Beitrag zur Kenntnis der Stomatitis aphthosa

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Würde des Doktors der Zahnheilkunde

der

Medizinischen Fakultät

der

Friedrich-Wilhelms-Universität
zu Berlin

vorgelegt von

Erich Blancke
Zahnarzt aus Berlin

Tag der Promotion: 15. Februar 1932

369

Gedruckt mit Genehmigung

der

Medizinischen Fakultät der Universität Berlin

Correferent: Geh. Medizinalrat Prof. Dr. Czerny
Referent: Prof. Dr. Reyher
Dekan: Prof. v. Bergmann

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Meinen lieben Eltern gewidmet!

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41533911_0026

Hippokrates war der erste Autor, der in seinen Schriften den Begriff „Aphthen" für eine Affektion der Mundschleimhaut anwandte. Welche Affektion er damit eigentlich bezeichnen wollte, ist aus seinen Publikationen nicht ersichtlich, so daß Billard (1) in seinem Werk „Traité des maladies des enfants" sagt: „Hippocrate et Arétée ont, dit-on, décrit les aphthes de la bouche; mais on devine plutôt qu' on ne trouve dans leurs écrits, les caractères essentiels de cette maladie." Unter dem Begriff Aphthen sind denn auch lange Zeit die verschiedensten Mundschleimhautaffektionen, deren scheinbares gemeinsames Merkmal in der Bildung von Plaques bestand, zusammengeworfen worden. Diese Unklarheiten des Begriffes Aphthen blieben bestehen, bis Billard 1828 den Begriff der Stomatitis aphthosa einführte für eine oberflächliche Munderkrankung, die, klinisch gut bestimmbar, mit der Bildung von umschriebenen, weißen, im Epithel gelegenen fibrinösen Plaques auftritt. Wir verdanken ihm die Beschreibung eines getreuen klinischen Bildes dieser Krankheit (1).

In der Folge hat sich diese Bezeichnung so eingebürgert, daß sie der präziseren, weniger vieldeutigen Terminologie: Stomatitis maculo fibriosa disseminata nicht weichen will. In Anlehnung an die Arbeiten von Billard nahm dann späterhin Bohn (2) eine exakte Trennung der verschiedenen Erkrankungen der Mundschleimhaut vor und publizierte eine erschöpfende Darstellung der Stomatitis aphthosa. Eugen Fränkels Untersuchungen in Virchows Archiv (3) verdanken wir grundlegende Arbeiten über Stomatitis aphthosa in pathologisch-anatomischer sowie bakteriologischer Beziehung. Handelte es sich bei den erwähnten Arbeiten um die klinisch heute besser Stomatitis aphthosa acuta zu benennende Form, so verdanken wir von Mikulicz die ersten genauen Beobachtungen bei der rezidivierenden Form, der Stomatitis aphthosa chronica oder Aphthenkrankheit.

Klinisches

Das *klinische Bild* der Stomatitis aphthosa zeigt uns nach 1—2 tägigem fieberhaftem Prodromalstadium (die Fieberkurve kann bis auf 40° steigen) allgemeines Krankheitsgefühl, diffuse Rötung der Mundschleimhaut und Sialorrhoe. Danach beobachtet man das Aufschießen von weißen bis gelblichen Plaques in wechselnder Zahl auf der Schleimhaut der Mundhöhle. In diesem Stadium, dem Blütestadium, können sie sich auf allen Teilen der Mundhöhle lokalisieren. Man sieht dieselben auf der Schleimhaut der Lippen, Wangen, Zunge und am Zahnfleisch. Sie befallen auch den harten und weichen

Gaumen. Seltener beobachtet man sie an den Gaumenbögen und Tonsillen. Aber auch am Kehlkopf, besonders an der Epiglottis, sind sie festgestellt worden. Es sind rundliche oder ovale, bis zu Linsengröße auftretende, von einem durch injizierte Gefäße umgebenen Saum scharf begrenzte Plaques. Durch Konfluenz benachbarter Plaques kann es zur Bildung größerer Flecken kommen. Die Plaques vergrößern sich während ihres Bestehens nicht wesentlich. Nach kurzem Wachstum bilden sie sich spontan zurück entweder dadurch, daß sie sich von den Rändern aus von der Unterlage abstoßen, während gleichzeitig die neue Epithelisierung von der Umgebung her einsetzt, oder dadurch, daß die Plaques allmählich dünner und durchscheinender werden und schließlich die normale Schleimhaut zutage tritt. Die einzelnen Herde, die sich über das Niveau ihrer Umgebung wenig oder gar nicht erheben, sind meistens fest an ihre Unterlage geheftet und lassen sich gewöhnlich nicht, ohne Blutung zu veranlassen, von ihrer Unterlage entfernen. An Hand von täglichen Munduntersuchungen gelingt es zuweilen, da während des Krankheitsverlaufs neue Herde auftreten können, die verschiedenen Stadien der Entwicklung, Rückbildung und Abheilung der Plaques zu verfolgen. Man kommt so in die Lage, alte Plaques ohne Gewaltanwendung loszulösen, wodurch dann durch das Fehlen oberer Epithellagen in der Mucosa eine flache Stelle entsteht. Die Abheilung erfolgt im „Stadium der Abnahme" stets narbenlos im Gegensatz zur rezidivierenden Form. Während der Krankheit macht sich ein allgemeines Krankheitsgefühl, eine mäßige Stomatitis catarrhalis, starke Sialorrhoe und Foetor ex ore bemerkbar. Jeder Herd ist intensiv schmerzhaft. Nahrungsaufnahme, Sauggeschäft und Sprechen sind erschwert. Sind die Apthen am weichen Gaumen, an Tonsillen oder Gaumenbögen lokalisiert, so treten Schluckbeschwerden auf. Die zugehörigen Lymphdrüsen schwellen an und werden druckempfindlich. Klinisch besonders bemerkenswert ist einmal das gehäufte Vorkommen der Stomatitis aphthosa acuta im Sommer, das endemische Erscheinen in einzelnen Familien und an Stellen, die der Unterkunft einer größeren Anzahl von Kindern dienen (z. B. Waisenhäuser, Institute usw.), sodann der zyklische Verlauf der Affektion, die in den typischen Fällen ein fieberhaftes Prodromalstadium, ein Blütestadium und ein Stadium der Abnahme zeigt. Hochsinger (11) gibt die *Inkubationszeit* der Stomatitis aphthosa acuta mit ungefähr einer Woche an. Nach Ueberstehen der Stomatitis aphthosa wird *keine Immunität* erworben, was sich besonders bei der chronisch rezidivierenden Form, der Aphthenkrankheit oder Stomatitis aphthosa chronica, recht unangenehm auswirkt. v. Mikulicz hat erstmalig über die Aphthenkrankheit, die er bei anämischen und chlorotischen Frauen im Alter von 20 bis 40 Jahren konstatierte, geschrieben. Der akuten Form gegenüber ist es für dieses Leiden charakteristisch, daß es chronisch

intermittierend rezidiviert. „Bei der Eruption sind", wie Basch (12) schreibt, „nach Intensität, zeitlicher Dauer und dem Grad der Beschwerden alle erdenklichen Varianten und Nuancen zu beobachten". Alter, Geschlecht, Zustand der Mundhöhle spielt beim Auftreten dieser Form keine Rolle. Die Umgebung der Aphthen ist im Gegensatz zur akuten Form wenig oder gar nicht gerötet. Auch hier begleitet eine allgemeine katarrhalische Stomatitis das Krankheitsbild. Foetor ex ore fehlt. Die Aphthen heilen oft unter Hinterlassung von Narbengewebe. Die einzelnen Affektionen zeichnen sich durch spontane Schmerzhaftigkeit, insbesondere Berührungsschmerzhaftigkeit aus. Kautschuk-, Gold- und Wipla-Kruppstahlplattenprothesen können im Munde nicht getragen werden. Die Patienten werden bei diesem Leiden, das erfolgreicher Therapie oft leider noch unzugänglich ist, durch die Sprachbehinderung während des Anfalles, die erschwerte Nahrungsaufnahme und durch die in bestimmten Intervallen sich wiederholende hochgradige Schmerzhaftigkeit häufig zu schweren Neurasthenikern.

Vorkommen der Stomatitis aphthosa

Das Vorkommen der Stomatitis aphthosa acuta wird *nur bei zahnenden oder bezahnten Kiefern* beobachtet.

„Die Erkrankung an Stomatitis aphthosa acuta trifft in der größten Zahl der Fälle", wie Mikulicz—Kümmel (4) sagen, „Kinder vom 10. bis zum 30. Lebensmonat, verschont aber keineswegs Erwachsene und ganz junge Säuglinge. Oft werden Frauen von ihr befallen, und man beobachtet, daß sie bei diesen an die verschiedenen Vorgänge des Geschlechtslebens, an Menstruation, Gravidität und Puerperium geknüpft ist. Mitunter tritt sie dabei regelmäßig auf."

Diese Tatsache sowie ihr Vorkommen bei manchen pathologischen Zuständen des Uterus veranlaßte, von einer „Stomatitis uterina" zu sprechen.

Sah man ursprünglich die Mundschleimhaut als einzigen Sitz der Aphthen an, so wies Neumann (18, 28) auf die Tatsache hin, daß *auch die weiblichen Genitalen (Labien, Vulva, Vagina) von Aphthen befallen werden können* (Vulvitis aphthosa). Neumann beschreibt in diesen Arbeiten Geschwürprozesse, die ihren Sitz in der Vagina und auf der Vaginalportion, des weiteren in der Genitokruralfalte usw. hatten, dem weichen Geschwür sehr ähnlich sahen und in einzelnen Fällen mit starker Temperatursteigerung einhergingen. Bemerkenswert sind in einzelnen dieser Fälle Neumanns nachgewiesene Erscheinungen an der allgemeinen Hautdecke unter dem Bilde des Erythema exsudativum multiforme oder des Erythema nodosum.

Die Tatsache, daß bei Allgemeinerkrankungen auch die Organe des Mundes pathologische Veränderungen aufweisen können, ist von alters her bekannt und klinisch und diagnostisch verwertet worden. So weist Friedrich Kraus (13) auf

das Auftreten von *Stomatitis aphthosa in Begleitung fieberhafter Erkrankungen wie Angina, Keuchhusten, Masern, Scharlach, fieberhafte Magen-Darmaffektion, Pneumonie, Typhus, Malaria, hin.* Schinzi-Ziba (26) beobachten das Vorhandensein von *Aphthen in Larynx und Trachia bei Lungenphthise.* Bei *Masern* und *Keuchchusten* soll die gleichzeitige Munderkrankung von schlechter prognostischer Bedeutung sein. Adrion (10) weist auf die Beobachtung hin, daß des öfteren *im Verlauf der Stomatitis aphthosa eine akute Nephritis* auftritt. Weiterhin finden wir die Stomatitis aphthosa *bei gleichzeitigem Vorliegen von akuten Exanthemen, bei lymphatischen, skrufulösen und anämischen Patienten, beim Diabetes und bei der perniciösen Anämie.* Schindler (14) berichtet über ein gleichzeitiges Auftreten von *Mumps, Angina Plaut-Vincent und Stomatitis aphthosa.* Bei diesem Falle wurde, wie man das auch anderwertig oft konstatieren kann, ein (rechtseitiger) *Herpes labialis* beobachtet.

Lingua nigra pilosa kann im Verlauf einer Stomatitis apthosa chronica auftreten. Sie verschwindet in diesen Fällen nach Abklingen der aphthösen Eruption (19).

Stellt die Stomatitis aphthosa bei Allgemeinerkrankungen eine Prodromal-, Begleit- oder Folgeerscheinung dar — wir bezeichnen sie dann als *sekundäre Stomatitis* —, so tritt sie, wie die letzten Grippeepidemien 1928/29 zeigten, als Erkrankung eigner Art, *als „primäre" Stomatitis epidemisch* auf. Williger (15) und Zulkis-Spitzer (16) heben als erste hervor, daß bei dieser Form der Stomatitis aphthosa die grippöse Allgemeinerscheinung im Verhältnis zu der Mundaffektion — der Mundgrippe oder Stomatitis epidemica gripposa — weit zurücktritt. Während auch diese Form im allgemeinen gutartigen Charakter aufweist und in relativ kurzer Zeit (1—3 Wochen) ohne besonders hohe Temperaturen abheilt, sind doch Fälle bekannt, die zu *Ulcera, Gaumenperforationen und Sequestrierung* führten.

Differential-Diagnose

Differential-diagnostisch ist bei Stomatitis aphthosa zu beachten, daß *durch Trauma* auf der Mundschleimhaut den Aphthen ähnliche *Erosionen,* oft einseitig auftretend, entstehen. Diesen fehlt aber meist die charakteristische, rundliche Form. In solchen Fällen läßt sich dann eine Einwirkung auf die Mundschleimhaut, sei es durch Prothesendruckstellen, sei es durch pervers stehende Zähne, schneidende Zahnkanten, Wurzelreste und überstehende Füllungen, feststellen. Auch die Bednarschen Aphthen gehören hierher. Für sie ist die Lokalisation beiderseits über dem Hamulus pterygoideus und an der Raphe typisch; auch zeigen sie unregelmäßige Begrenzung ohne roten Rand.

Hinzuweisen ist ferner auf die *„Glandulae tartaricae"* oder *„Epithelperlen"*, weißgelbe Erhabenheiten am harten

Gaumen und Alveolarfortsatz. Diese beim fötalen Gaumenspaltverschluß abgeschnürten Epithelnester geben auch zu Verwechslungen mit Aphthen Anlaß.

Die *Stomatitis herpetica* zeigt, wenn die Bläschen geplatzt sind, den Aphthen ähnliche Erosionen. Art des Beginnens und das gruppenweise Auftreten der Effloreszenzen auf gerötetem Grunde an Lippen und Wangen sichern die Diagnose.

In Betracht kommt differenzial-diagnostisch die *Soorkrankheit.* Ihre weißen Auflagerungen auf der Mundschleimhaut lassen den roten Rand und die runde Form vermissen; sie sind abwischbar. Auszuschließen ist bei der Diagnosestellung auch die durch den Diplococcus Fraenkel—Weichselbaum hervorgerufene Stomatitis, deren fibrinöse Exsudate, an verschiedenen Mundschleimhautstellen zu weißlichen Belägen konfluierend, den gewöhnlichen Aphthen sehr ähneln. Bei Variola, Varicella, Morbilli, Pemphigus, Lichen ruber u. a. schließen die Hauterscheinungen evtl. Fehldiagnosen aus.

Wenn die Aphthen sich auf Gaumen und Mandeln entwickeln, können sie zu *Verwechslung mit Diphtherie oder dem typischen Typhusgeschwür* führen.

Die *Aphthae tropicae* (Indisk. Sprue) zeigen im klinischen Verlauf neben der Stomatitis, die mit der chronisch rezidivierenden Form der Aphthosa große Aehnlichkeit hat, allgemeine Verdauungsstörungen mit blutfreien Schaumstühlen und hyperchrome Anämie.

Luetische Schleimhautplaques und weicher Schanker können das Aussehen typischer Aphthen annehmen, jedoch fehlt der akut fieberhafte Beginn, die hochgradige Schmerzhaftigkeit und der ausgeprägte scharfe rote Rand der Aphthen. Zieler—Jacobi (20) weisen in diesem Zusammenhange darauf hin, daß Kranke, die früher an Syphilis gelitten haben, geneigt sind, rezidivierende Aphthen als spezifisch anzusehen, und dadurch oft sehr beunruhigt werden.

Besonders schwierig kann sich die Differentialdiagnose mit *Maul- und Klauenseuche* erweisen. Ist schon zu Zeiten einer Epidemie von Maul- und Klauenseuche von Tieren jede aphthöse Munderkrankung beim Menschen verdächtig, so ist besondere Aufmerksamkeit bei der Diagnosestellung zu beobachten, wenn die Anamnese den Umgang des Patienten mit kranken Tieren sicherstellt oder Ernährung mit Rohprodukten von solchen (Milch, Butter, Käse) nachgewiesen ist. Die Aphthenseuche zeichnet sich im Gegensatz zur Stomatitis aphthosa durch die heftigeren Allgemein- und Prodromalerscheinungen aus. Das Prodromalstadium zeigt Fieber, Schwindel, Gliederschwere, Kreuz- und Magenschmerzen, Diarrhoe, Appetitlosigkeit, bei Säuglingen Brechdurchfall. Die Patienten klagen währenddessen über Trockenheit und Hitzegefühl im Munde. Rote Flecke an der Schleimhaut der Lippen, Wangen, Zunge und des Zahnfleisches treten auf. Nach

plötzlichem Fieberfall erscheinen dann auf der lebhaft gerötеten Mund- und Rachenschleimhaut an den oben erwähnten Schleimhautpartien die typischen Bläschen. Diese Effloreszenzen besitzen Erbsengröße, sehen gelblich-weiß aus und zeigen teils klaren, teils trüben Inhalt. Die primäre Eruption ist also im Gegensatz zur Aphthe, die ein erhabenes, keine Flüssigkeit enthaltendes Gebilde ist, ein Bläschen. Nach zwei bis drei Tagen platzen die Bläschen, schmerzhafte, stark gerötete Exkoriationen hinterlassend, die sich in seichte Geschwüre umwandeln und ohne Narbenbildung abheilen. Differential - diagnostisch wichtig sind die bei Aphthenseuche auftretenden Effloreszenzen an Händen, Füßen und Genitalen. Naturgemäß erkranken relativ am häufigsten Kinder, namentlich Säuglinge durch den Milchgenuß.

Bei den atypischen Fällen der Maul- und Klauenseuche ist immerhin eine Verwechslung mit den gutartigen Aphthen gegeben. Denker—Brünings (21) schließen daraus, daß die Aphthenseuche recht selten zur Beobachtung kommt, trotz der zweifellos vielfach im Handel sich befindenden verseuchten Molkereiprodukte, auf eine geringe Disposition beim Menschen. Ich glaube aber im Hinblick darauf, daß mehrfach berichtet worden ist, in der Umgebung ernster Krankheitsfälle von Aphthenseuche seien leicht verlaufende Stomatitisfälle und Durchfallerkrankungen in größerer Zahl aufgetreten, annehmen zu müssen, daß ein großer Teil der leichten resp. atypischen Fälle gar nicht zur ärztlichen Kenntnis kommt oder fälschlich als Stomatitis aphthosa diagnostoziert wird. So betonen den auch Kolle—Hetsch (22), zu einer absoluten Sicherstellung der Diagnose Aphthenseuche bliebe, da die Erreger weder im mikroskopischen Präparat noch auf kulturellem Wege nachweisbar seien, nur eine percutane Verimpfung des aufgeschwemmten Materials auf das spontan nicht empfängliche Meerschweinchen übrig.

Therapie

Die Therapie der Stomatitis aphthosa, und zwar der akuten wie auch der chronisch rezidivierenden Form, soll sich vor allem auf die individuell nachweisbaren oder zu vermutenden *kausalen Störungen* erstrecken.

Oft werden wir jedoch gezwungen sein, uns auf Bekämpfung der *lästigen Symptome* und ihrer Folgezustände zu beschränken. Es ist ratsam, evtl. beabsichtigte zahnärztlich-chirurgische Eingriffe — z. B. Meißelungen, Entfernung von Wurzeln und Zähnen — bis nach Abheilung der Stomatitis aphthosa aufzuschieben, weil Verschlimmerungen danach beobachtet werden.

Die Patienten und ihre Umgebung sind bei der akuten Form der Stomatitis aphthosa auf die *Kontagiosität* aufmerksam zu machen, die besonderes Eßgerät, Isolierung u. a. erfordert.

Bei der spontanen Schmerzhaftigkeit der Mundaffektionen ist anzuraten, *nur flüssige, wenig gewürzte, nicht zu heiße Nahrung* zu verabreichen. Schmerzlinderung bei der Nahrungsaufnahme kann durch vorherige Verabfolgung von *Anästhesinpulver* oder Aufpinseln von 2—3%iger Kokainlösung erzielt werden. Nach den Mahlzeiten ist vor allem auf restlose Entfernung von im Munde noch verbliebenen Speiseresten zu achten. Hierbei haben sich mir Mundspülungen mit warmer *Natrium bicarbonicum-Lösung* und nachfolgender Spülung mit *Boraxlösung* (1 Teelöffel auf ein Glas warmes Wasser) als zweckmäßig erwiesen. Diese von Partsch—Williger angegebene Therapie, systematisch durchgeführt auch zu anderen Tageszeiten, wirkt hemmend auf die Entwicklung der Mundbakterienflora, einmal durch Alkaleszierung der Mundhöhlensekrete, sodann durch Lösung und Beseitigung der als Bakteriennährboden dienenden Schleimmassen. Während des Bestehens der aphthösen Eruptionen ist recht milde Therapie indiziert. *Durch stark ätzende Medikamente werden nur die Heilungsvorgänge gestört,* und es kann durch allzustarke Aetzwirkung auf voll ausgebildete oder gar in Heilung begriffenen Aphthen leicht ein Epitheldefekt gesetzt werden, der zur Krankheitsverschlimmerung führt. Ich halte es für ratsam, im Zweifelsfalle immer einer niedriger konzentrierten Aetzlösung den Vorzug zu geben, natürlich unter besonderer Berücksichtigung des Alters des Patienten. In der Medizin — ich denke da vor allem an die Ophthalmologie — läßt sich schon seit einiger Zeit die Tendenz erkennen, den niedriger konzentrierten Aetzlösungen vor den hochprozentigen eine Vorzugsstellung einzuräumen.

Partsch empfiehlt, in Entstehung begriffene Erosionen mit dem Höllensteinstift zu tuschieren und dadurch die Ausbildung der Aphthen zu verhindern. Von weiteren Behandlungsmaßnahmen seien genannt: *Aphthentuschierung mit 3% (Boraxglyzerin* mehrmals täglich), *10%ige Methylenblaulösung, 2%ige Cuprum sulfuricum-Lösung, 2—3%ige $AgNO_3$-Lösung, H_2O_2 Spray, Tanin-Glyzerin 1:30, 1—8%ige Chlorzinklösung, Sol. Kalihypermang. 0,5 bis 1,0:100, Sol. Zinc. sulf. 0,5 : 100, 20%ige Natrium salicylicum-Lösung, Alforminlösung, Tuschierung mit einem Brei aus Jodoform, spir. vini und 80%igem Acid. lactic.; Argent. nitr.-Glycerin 0,1:25,0.*

F. Kraus (13) empfiehlt Spülungen mit *Sublimatlösung 1:7000;* letztere finden wohl heute keine Anwendung mehr. Mikulicz-Kümmel wenden *Borax in folgender Form* an:

Rp.: Boracis 2,0
Aq. dest.
Mell. rosati
Glycerin. āā 6,0

Zu Mundschleimhautspülungen wird die *„Halogenlösung"* nach Albrecht und Ulzer in der Verdünnung mit Aqua destillata 1:10 empfohlen. Sie enthält die Halogene Jod, Chlor, Fluor, ist leicht hypertonisch, greift menschliche Gewebe nicht an; ihre Reaktion ist nahezu neutral. Die Lösung stellt gewissermaßen eine Kombination der Dakinschen Hypochloritlösung und der Preglschen Jodlösung dar. *Mundbäder mit Kamillosan* werden von meinen Patienten zumeist recht wohltuend empfunden. Bei der Therapie der aphthösen Grippestomatitis wird besonders hingewiesen auf 5—10%ige Ag NO_3 - Lösung, auf eine *Lösung aus Natrium biboraticum und Natrium bicarbonicum zu gleichen Teilen mit Gynechlorina-Heyden* und auf *Metajodin.* Letztgenanntes ist eine alkoholische Lösung eines komplexen Eisensalzes, das neben geringen Mengen von Chlor in der Hauptsache Brom, Hypobromid und Hodansalze enthält. Den Jodpräparaten ist Metajodin dadurch überlegen, daß es in keiner Weise auf den Schilddrüsen-Stoffwechsel einwirkt.

Hentze (23) schlägt bei dieser Form der Stomatitis aphthosa *innere Behandlung mit Sol. Supraren. Chydrochl. 1:1000 vor,* wahrscheinlich von der Vermutung ausgehend, daß dieser Stomatitis vasomotorische Störungen als ätiologisches Moment zugrunde liegen. Becker (17) schlägt bei allen Fällen von Stomatitis epidemica gripposa eine Behringsche *Diphterieheilserum - Injektion* vor. Er nimmt an, daß die Erkrankung in etwa 50% der Fälle mit einer klinisch nicht immer frühzeitig erkennbaren Diphtherie vergesellschaftet ist, und weist an seinem Material mit seiner Behandlungsart recht gute Erfolge in bezug auf sofortigen Stillstand und Rückgang der Krankheitserscheinungen nach. Zulkis und Spitzer (16) wenden in solchen Fällen die *unspezifische Immuntherapie an.* Sie verabfolgen pro dosi intramuskulär bis zu 10 ccm oder intracutan bis zu 2 ccm *Aolan,* ein Milchpräparat. Ihre Resultate sollen selbst bei Anwendung relativ großer Dosen ohne unangenehme Nebenerscheinungen gute sein.

Die *chronisch rezidivierende Form* der Stomatitis aphthosa setzt erfolgreicher Therapie den größten Widerstand entgegen. Dauerheilung haben wir nur zu erwarten von einer Therapie, die sich auf die kausalen Störungen erstreckt, auf die ich noch im ätiologischen Teil meiner Arbeit ausführlicher zurückkommen werde.

Von rein örtlichen Maßnahmen sind außer den vorher angeführten zu versuchen: *Tuschierungen mit Tinct. Myrrhae und Ratanhiae* āā *Glyzerin* (es beseitigt das Brennen), *mit dem Lapis- oder Ortizonstift,* mit *Lugollösung.* Spülungen sind indiziert mit *Kalichloricum, 5%iger Karbol-fuchsin-Lösung, Alformin-Lösung, Natronlösung, Trypaflavin- und Rivanollösung.* Zweckmäßig hat sich erwiesen abendliches *Aufstäuben von Jodoformpulver mit Kabierske-Bläser* unter gleichzeitiger *innerlicher Jodkalimedikation.* Häufige *Mund-*

bäder mit warmer Kamillozon- oder Boraxlösung werden meist gut vertragen. Die Epithelisierung der Erosionen wird durch *Mercur. solub. Trit. D. 6*, innerlich, beschleunigt.

Von innerlich zu gebenden Medikamenten werden Emmenagoga bei der regelmäßig mit den Menses einhergehenden Form empfohlen. Aschner ordiniert *Pilul. aloeticae ferratae dreimal täglich 1—3 Pillen* in der letzten Woche vor den Menses, sowie *Aderlaß* (250—400 ccm). Gegen Hypofunktion des Ovariums sind *Ovarialpräparate* angezeigt.

Bewährt haben sich bei der Stomatitis aphthosa chron. ferner: *Kalichloricum per os (bei Erwachsenen 5:200, bei Kindern 2 : 200)* ein- bis dreistündlich einen Teelöffel auf vollem Magen; täglich mehrmaliges Kauen getrockneter oder täglicher Genuß geschmorter *Blaubeeren (Fructus myrtilli)*. Während einige Verfasser den wesentlichen Faktor der Erfolge mit Fructus Myrtilli allein in der massierenden Kauwirkung sehen, bin ich doch mit anderen der Ansicht, daß das Glykosid Arbutin in der Heidelbeere das wirksame Agens ist. Es wird von Boennecken (Prag) direkt als *Specificum gegen die Stomatitis aphthosa chron.* bezeichnet. Bemerkenswert erscheint mir in diesem Zusammenhang die Wirksamkeit der *Heidelbeersuppe bei Magen- und Darmkatarrhen, bei septischen Darmaffektionen* in Verbindung mit akuter Myalgia rheumatica.

Empfohlen wird weiterhin eine Kur mit *Sulfur. jodatum D. 6* unter gleichzeitigen Gaben von *Mercur. sol. D. 6 bis D. 9*. Sulfur. jodatum D. 6 wurde, wie ich beiläufig erwähne, von Bier zur Furunkulosetherapie vorgeschlagen. Basch (12) empfiehlt Pinselung der erkrankten Stellen mit *Neosalvarsan- oder Neosilbersalvarsanlösung (0,15 aufgelöst in lauem Aqua destillata)*. Er tuschiert die Herde zweimal hintereinander mit dieser Lösung. Bei unbefriedigendem Ergebnis tuschiert er dann nach fünf Tagen mit doppeltstarker Lösung (0,3 in Aq. dest.). Salisch (24) schlägt zwecks Verlangsamung der Zersetzung und schnellerer Wirkung die *Lösung des Neosalvarsans in etwas Glyzerin* vor. Dem Glyzerin setzt er einen Tropfen Alkohol zu.

Im Sinne einer örtlichen Reiz steigernden Wirkung ist der Einfluß physikalischer Methoden, wie *Sonnenlicht- und Wärmezufuhr, ultraviolette Strahlen, Röntgen- und Radiumstrahlen, radioaktive Zahnpasten*, aufzufassen.

Um die Widerstandsfähigkeit der Mundschleimhaut, die nach Pattison auch vom Kalziumgehalt des Speichels beeinflußt wird, zu erhöhen, schlägt Hentze (23) *Injektionen mit Calc. chlorat. vor (0,5 ccm 10% Calc. chlorat.-Lösung* jeden dritten Tag).

Hinweisen möchte ich noch an dieser Stelle auf die Möglichkeiten, die sich uns bei Anwendung der *Reizkörpertherapie* (z. B. durch Dermaprotin, Caseosan, Autovaccine,

spezifische Vaccine, Argent. colloidale, Eigenblutinjektion) auch gegen Apthosafälle nicht grippöser Aetiologie darbieten.

Daß uns auch durch entsprechende *Diät* eine Beeinflussung der Mundschleimhautaphthen möglich sein wird, geht aus den bisherigen Arbeiten hervor, die sich auf die Beobachtung des Verhaltens von Schleimhäuten und Wunden unter verschiedenen Ernährungsformen erstrecken (25, 27, 29).

Ganz allgemein muß Aufgabe der Therapie *weniger die lokale Behandlung als vielmehr die Umstimmung der allgemein darniederliegenden Konstitution* sein. Besonders die Stomatitis aphthosa chronica erfordert vor allem in den verzweifelten Fällen neben psychotherapeutischen Maßnahmen weitgehende *roborierende Behandlung*. Denn erst konsequent einsetzende Allgemeinbehandlung sichert auch Dauererfolge unserer örtlichen Therapie. Die bei Anwendung der örtlichen adstringierenden, antiseptischen und ätzenden Mittel berichteten Erfolge sind häufig genug nur scheinbare, besonders dann, wenn unsere Applikation zeitlich in das Stadium der Regredienz der Aphthen fällt.

Auf die uns durch die *Vitaminforschung* in die Hand gegebenen prophylaktischen und therapeutischen Möglichkeiten komme ich noch an anderer Stelle zu sprechen.

Prognose

Die Prognose der Stomatitis aphthosa acuta ist im allgemeinen als günstig anzusehen. Viele Erkrankungsfälle zeigen auch ohne besondere Behandlung Spontanheilung. Nur ist zu bedenken, daß bei längerer Dauer der Erkrankung, vor allem beim Säugling, ohne sorgfältigste Ueberwachung unliebsame Komplikationen drohen.

Bei der Stomatitis epidemica gripposa mit ihrer Neigung zur Bildung von Ulzerationen, Perforationen und Sequestern ist prognostisch eine gewisse Zurückhaltung vonnöten.

Die Prognose bei der chronisch rezidivierenden Form der Stomatitis aphthosa ist heute noch, wenn es nicht gelingt, ätiologische Momente zu ermitteln, die therapeutisch verwendet werden können, als recht ungünstig anzusprechen. Aber auch bei dieser Form sind Spontanheilungen zu beobachten.

Histologie und Bakteriologie

Eugen Fränkel (3) verdanken wir genaueste anatomische und bakteriologische Untersuchungen über Aphthen. In dem ersten der in Virchows Archiv angeführten vier Fälle entnahm er am zweiten Krankheitstag Material. Er kratzte mit einem sterilen Skalpell eine Aphthe ab und verrieb die so gewonnene Masse auf zwei Deckgläschen, weiteres einem anderen Plaque entnommenes Material wurde auf im Reagensglas schräg erstarrtes Hammelblutserum über die gesamte Oberfläche durch Verreiben mittels Platinöse verteilt. Einem dritten Herd entnahm er die, das graue Aussehen desselben bedingende, in continuo gebliebene graue Masse und legte sie in absoluten Alkohol, ebenso einen vierten Plaque, den er mit darunter befindlicher Schleimhaut exzidierte.

Mittels Homogenimmersion wurden dann die, wie üblich, durch die Flamme gezogenen Deckgläschen nach Färbung mit alkoholisch wässeriger Fuchsinlösung untersucht, und es ergab sich im Gegensatz zu den sonst an mikroskopischen Mundgewebspräparaten üblichen Befunden ein auffallend geringer Gehalt der den Plaque zusammensetzenden Massen an Mikroorganismen. Die letzteren erwiesen sich als Kokken, die, meist zu zwei oder vier angeordnet, entweder frei im Gesichtsfeld oder einer diffus rot gefärbten, kernlosen Masse aufliegend, angetroffen wurden. Charakteristisches ließen sie nicht erkennen. Erst das Kulturverfahren gewährte Aufschluß. Das Serumgläschen wurde im d'Adsonvalschen Thermostaten einer Temperatur von 37° ausgesetzt. Es zeigte nach 24 Stunden auf der ganzen Serumfläche eine Anzahl kleiner punktförmiger Kolonien, die sich in den nächsten Tagen nach der Peripherie hin mäßig vergrößerten, geschwellte Ränder zeigten und untereinander vollkommen gleich waren. Serumverflüssigung trat nicht ein. Bei mikroskopischer Prüfung von kleinsten Partikelchen verschiedener Kolonien wurden dieselben als aus in traubigen Haufen zusammenliegenden Kokken bestehend erkannt, welche sich besonders nach der Gram'schen Methode tingieren ließen. Auf Gelatine im Stich übertragen, erfolgte bereits am zweiten Tage kenntliche, von oben nach unten fortschreitende, allmählich die gesamte im Reagenzglas befindliche Gelatine betreffende Verflüssigung. An der tiefsten Stelle der verflüssigten Gelatine bildet die hier zusammengeballt liegende Kultur ein graues Sediment. Sowohl die verflüssigten Gelatinekulturen als auch Bouillonkulturen, in denen ein charakteristisches Wachstum nicht erfolgt, lassen beim Oeffnen des Reagenzglases ausgesprochenen Geruch nach saurem Kleister wahrnehmen. Auf schräg erstarrtem Agar wächst der Coccus in Form einer den Impfstrich jederseits um einige Millimeter überragenden gewellten Säule. Die anfangs grauweiße Kultur nimmt eine mit der Zeit immer gesättigtere zitronengelbe Färbung an, die auch bei weiteren Ueberimpfungen auf Agar konstant angetroffen wird. Auf Kartoffeln (im Thermostaten) erscheint die Kultur schmutzig grau und riecht gleichfalls nach saurem Kleister. Bei Kultivierung in steriler Milch gerinnt letztere nach einigen Tagen; in dem Gerinnsel sind die Kokken wieder nachzuweisen. Zahlreiche Tierversuche ergaben als konstantes Resultat, daß Uebertragung minimaler Kulturpartikelchen auf die Hornhaut von Kaninchen und Meerschweinchen eine typische, von der Impfstelle ausgehende, meist mit Hypopion verbundene Keratitis erzeugte. Die vorliegenden Befunde ergaben so das Vorliegen von Staphylococcus pyogenes citreus (Passet). Der Nachweis anderer Bakterienformen mittelst des Kulturverfahrens gelang nicht.

Die exzidierten Plaques wurden nach Härtung in absolutem Alkohol in Glyzeringelatine so eingebettet, daß die Schnitte senkrecht zur Oberfläche gelegt werden konnten und der betreffende Herd in seiner ganzen Dicke getroffen wurde. Die auf Mikroorganismen zu untersuchenden Schnitte wurden nach Gram gefärbt. Es ließ sich auch bei ihnen die Gegenwart von in den oberflächlichen wie tieferen Partien der Plaques zerstreut liegenden, nur vereinzelt in Häufchen angeordneten Kokken feststellen. Die Zahl der Mikroorganismen nahm gegen das den Herd begrenzende normale Gewebe hin ab; in dem eigentlichen Corium fehlten solche vollständig.

Zum Zweck der histologischen Prüfung wurden die Schnitte teils ungefärbt, teils mit Bismarckbraun oder Alaun-Karmin gefärbt untersucht. Fränkel stellte dabei folgendes fest: Die Membran erweist sich durchgehends bestehend aus einem im Ganzen enge

Maschen bildenden Netzwerk, dessen meist breite Balken ausgesprochen Hyalinen-Glanz erkennen lassen. Dieselben färben sich mit Alaun-Karmin diffus und zeigen stellenweise eine Zusammensetzung aus zusammengesinterten scholligen Massen. Gegen die Unterfläche der Membran hin ist das Aussehen der dieselben bildenden Massen ein fleckweise rostfarbenes, wie durch veränderten Blutfarbstoff bedingt. Die Lücken des Maschenwerks sind durch in größerer Zahl angehäufte kleinzellige Elemente mit teils schlecht, teils deutlich färbbarem Kern erfüllt. Den endgültigen Aufschluß über die Entstehung der Membran lieferte die Untersuchung einer anderen Aphthe, an der es Fränkel gelungen war, gleichzeitig die unterliegende Schleimhaut mitzuentfernen. Das klinisch als grauer aphthöser Herd erkennbare Gewebe deckt als flacher Buckel die unterliegenden Schleimhautpapillen; die diesen aufliegenden Epithelzellen sind anscheinend normal erhalten. Da, wo der aphthöse Herd in die gesunde Umgebung übergeht, erkennt man die allmähliche Umwandlung des quellenden Epithels in jene aus hyalinen Schollen und Balken zusammengesetzten Massen, an deren Bildung außerdem auch zahlreiche, nicht, überall deutliche Kernfärbung aufweisende Leukozyten teilnehmen.

Bei dem zweiten von Fränkel untersuchten Fall wurde das eine Deckglas mit alkalischer Methylenblau-, das andere mit wässeriger Fuchsinlösung gefärbt. Die Prüfung mit Immersion ergab in außerordentlich geringer Anzahl die Anwesenheit kleiner, weder durch ihr Verhalten zu den im Präparat befindlichen spärlichen zelligen Elementen, noch durch ihre gegenseitige Lagerung irgendwie charakterisierter Kokken.

Von den im d'Arsonvalschen Thermostaten bei einer Temperatur nahe an 37° C konservierten Serumgläschen blieb das eine auch nach mehr als acht Tage betragender Aufbewahrungszeit steril, auf dem anderen entwickelte sich eine geringe Anzahl grauer Kolonien, die sich bei weiterer Prüfung, namentlich ihrem Verhalten gegenüber Kochscher Gelatine und Nähragar unzweideutig als Staphylococcus pyogenes flavus (Rosenbach) erwiesen. Da sowohl das bakteriologische Kulturverfahren als auch die Untersuchung an Ausstrich-Präparaten eine dürftige Ausbeute in bezug auf den Gehalt an Mikroorganismen ergeben hatte, nahm Fränkel bei diesem Fall davon Abstand, in Schnitten auf die Anwesenheit von Bakterien zu fahnden und prüfte das gehärtete Objekt lediglich nach der histologischen Seite hin. Eine diesbezügliche Präparatabbildung in Virchows Archiv läßt deutlich den Uebergang des normalen Epithels in die dem aphthösen Herd entsprechende Schleimhaut, das Festhaften desselben durch balkenartig in die Tiefe gehende, sich in den Retezellen verlierende Ausläufer und den wesentlichen Anteil, den die von Leukozyten und — wie es am gefärbten Schnitt sichtbar war — von Hämorrhagien durchsetzten, übrigens gleichfalls hochgradig veränderten Epithelzellen an der Bildung der Aphthe tragen, erkennen. Die im Bereich des Erkrankungsherdes befindlichen Papillen waren stark seitlich komprimiert.

Der dritte Fall zeigte bei der mikroskopischen Bearbeitung, daß bei der Exzision das Corium nicht mitgetroffen war und nur der eigentliche aphthöse Herd vorlag. Letzterer bestand aus einem feinfädigen, mit kernhaltigen Leukozyten infiltrierten Fibringerüst, das nur gegen den einen Rand hin mehr balkenartige glänzende Züge erkennen ließ. Stellenweise gelang es, zwischen den dicht gelagerten Leukozyten vereinzelte Plattenepithelien mit undeutlicher Kern-

färbung, aber noch wohlerhaltenem Kern nachzuweisen. Bakteriologisch wurde der Fall nicht verwertet.

Fränkel nahm beim vierten Fall wegen ungünstiger Lokalisation der Herde Abstand von einer Exzision und beschränkte sich darauf, durch Abkratzen der graue Masse Material für die bakteriologische Prüfung zu gewinnen. Auf dem Serum entwickelte sich eine beschränkte Zahl kleinster, bei auffallendem Licht gelblich-grau erscheinender, untereinander völlig gleicher Kolonien, welche sich, ohne den Nährboden zu verflüssigen, bei weiterem Wachstum nur wenig vergrößerten. Mikroskopisch erwiesen sie sich aus in Häufchen zusammenliegenden Kokken bestehend. Dieselben wurden durch Ueberimpfung auf Gelatine, Bouillon, Milch, Agar als identisch mit den in den anderen Fällen gefundenen Mikroorganismen und somit als Staphylococcus pyogenes citreus (Passet) erkannt. Als das wesentlichste des aphthösen Herdes wurde von Fränkel somit festgestellt ein bald mehr grobbalkiges, scholliges, enge Maschen aufweisendes, hyalin-glänzendes, bald äußerst feinfädiges Fibringerüst, innerhalb dessen sich an verschiedenen Stellen in wechselnder Reichhaltigkeit normale bzw. Kernschwund darbietende Rundzellen und in Koagulationsnekrose begriffene Epithelzellen vorfanden. Die Beteiligung des Epithels an der Bildung der Pseudomembranen auf der einen, wie die eigentümliche mit ihren Papillen zapfenartig in jene hineinragende Beschaffenheit der Mundschleimhaut auf der anderen Seite erklären das festere Haften des apthösen Flecks vollkommen, und wir würden den Prozeß als einen „pseudo-diphtheritischen" bezeichnen müssen. Es handelt sich um eine mit Abtötung des Epithels einhergehende Bildung eines fibrinösen Exsudates, an dessen Zustandekommen außerdem Leukozyten hervorragenden Anteil nehmen. Fränkel widerlegte somit die Behauptung Bohns (2), daß „jeder Flecken subepithelial liegt", was schon Henoch (6) und Schech (7) bestritten hatten. Schechs Anschauungen von der Pathogenese der Aphthen, nach welchen das weißliche Aussehen derselben weniger in einer croupösen Exsudation als in einer Veränderung der Epitheldecke, so namentlich in Mazeration und oberflächlicher Nekrose seinen Grund habe, wurden ebenfalls von Fränkel nicht bestätigt. Hingegen wurde durch die mikroskopischen Untersuchungen die Vermutung Henochs bestätigt, nach denen man es mit der Ablagerung eines fibrinösen Exsudates zu tun habe. Die von Fränkel auf Grund seiner Arbeiten propagierte Bezeichnung Stomatitis fibrinosa disseminata oder Stomatitis fibrinosa maculosa konnte leider bis heute noch keinen Eingang in die Nomenklatur finden.

Adrion (10) weist auf die Rundzellenansammlungen hin, die das Bindegewebe unterhalb der Aphthenfibrinanhäufung zeigt, und hebt besonders die in der Umgebung des Erkrankungsherdes auffälligerweise vielen Kernteilungsfiguren hervor.

Von anderen Autoren, die Mundaphthen bakteriologisch untersucht haben, sind nachgewiesen worden Diplokokken, Streptokokken, Kapselkokken, Plasmodien und Piplostreptokokken.

Aetiologie

Wenn wir uns dem Studium der Aetiologie der Stomatitis aphthosa zuwenden, so müssen wir noch heute konstatieren, daß sämtliche vorliegenden bakteriologischen Untersuchungen Einheitlichkeit vermissen lassen.

In den Fällen der Stomatitis aphthosa acuta auf den Aphthenabstrichen nachgewiesenen Kokken erblicke ich nicht

die primären Erreger, sondern sekundäre durch ein filtrierbares Aphthosavirus aktivierte wichtige Krankheitsbegleiter. Wie bei anderen Infektionskrankheiten Mikroben zeitigst neben den eigentlichen spezifischen Erregern angetroffen werden, so sehe auch ich in den Aphthenkokken nur dem Aphthosavirus sehr häufig und früh angeschlossene, sekundär invadierende Mikroorganismen, denen meines Erachtens nach auch die hin und wieder beobachtete spätere Nephritis zur Last fällt.

Bezüglich der Einreihung des für die Genese der Stomatitis aphthosa acuta vermutetem Contagiums stehe ich nicht an, mir die Ansicht Oppenheims (30) zu eigen zu machen, wenn er annimmt:

„Das Virus der Variola, das der Varicella des Herpes febrilis, der Stomatitis aphthosa, des Aphthoids Pospischill und der Maul- und Klauenseuche sind nahe verwandt. Sie sind dermato- und neurotrop im wechselnden Verhältnis zueinander und sind von konditionellen Momenten (Trauma, Infektion, Klima, Psyche) in ihrem Virulentwerden sehr abhängig."

Schon früh hatte man versucht, die Mundschleimhautaphthen in Beziehung zu den Pyodermien der Haut zu bringen, ja sie sogar mit einigen Hauterkrankungen zu identifizieren. So war Bohn einer der ersten Autoren, der die Stomatitis aphthosa acuta als Impetigo der Schleimhaut kennzeichnete mit dem Hinweis, daß beide Erkrankungen die alleroberflächlichste Form der Entzündung, noch im Epithel selbst, darstellen. Später gelang Jadassohn die Erzeugung von Impetigobläschen durch Ueberimpfung von Mundschleimhautaphthenmaterial auf die Haut, eine Tatsache, die meiner Ansicht nach bei dem Kokkengehalt der Aphthenabstriche lediglich die Kokkengenese der Impetigo zeigt, keinesfalls aber Beweiskraft für die Aphthengenese besitzt.

Die im Anschluß an die Forschung über Encephalitis epidemica veröffentlichten Arbeiten über das Herpesvirus haben einige Autoren veranlaßt, im Hinblick darauf, daß die Stomatitis apthosa acuta hinsichtlich klinischer als auch immunbiologischer Gesichtspunkte — hierzu wären ihre Rezidivneigung, die anscheinend kurze Immunität, allgemeine Störungen und das Fieber anzuführen — eine gewisse Aehnlichkeit mit Herpes simplex febrilis aufweist, nach dem vermuteten herpetischen Charakter des Aphthenvirus zu fahnden.

Gans (31) entnahm von sechs Fällen Impfmaterial von frisch aufschießenden Aphtheneffloreszenzen. Die Ueberimpfung auf die Kaninchenhornhaut war in fünf Fällen negativ. Der sechste Fall fiel positiv aus. Er zeigte am 5. Tage nach Ueberimpfung Keratitis parenchymatosa, Conjunctivitis schwere Störungen des Allgemeinbefindens ohne zerebrale Erscheinungen. Auf Grund dieses gelungenen Uebertragungsversuches vermutete Gans Identität des Virus von Herpes febrilis und Stomatitis aphthosa acuta. Das Aphthenimpf-

material war im sechsten Fall einem Kranken entnommen, der einen besonders schweren mit starkem Gedunsensein des Gesichts, heftiger Conjunctivitis und Drüsenschwellung einhergehenden Krankheitszustand zeigte. In diesem Fall konnte die Möglichkeit einer Mischinfektion, vielleicht sogar mit dem im Speichel vorhandenen Herpesvirus, nicht ausgeschlossen werden. Peiser (32) gelingt es in vier Versuchen niemals, nach Stomatitis aphthosa Uebertragungsversuchen auf Ratten bei diesen irgendwelche lokale oder allgemeine Erscheinungen wahrzunehmen. Er lehnt die Identität des Aphthenvirus mit dem Virus des Herpes febrilis simplex ab, vermutet indessen Zusammenhänge zwischen Impetigo contagiosa, Maul- und Klauenseuche und Stomatitis aphthosa, auf die Möglichkeit hinweisend, daß die verschiedenen aphthösen Stomatitisformen ein einheitliches Krankheitsbild darstellen, dessen klinischer Verlauf allein vom Viruscharakter bestimmt wird.

Daß Streptokokkenstämme, die Peiser als vermutete Erreger dieser Stomatitisformen anführt, in ihrer Art und Wirkung bei mehrfacher Uebertragung zwischen Mensch und Tier verändert werden, ist heute bekannt. Diese Mutationsfähigkeit bei Menschen- und Tierpassagen tritt aber in noch höherem Maße bei den nach meinem Dafürhalten ätiologisch mehr in Betracht kommenden Aphanozoen ein, die sich in vieler Hinsicht von den bakteriellen und protozoischen Erregern unterscheiden. Von besonderer Bedeutung erscheint mir in diesem Zusammenhang die bei der experimentellen Vaccine- und Herpesforschung festgestellte Veränderlichkeit von Dermo- und Neutropie einzelner Stämme unter dem Einfluß von Tierpassagen.

Wer sich heute mit dem Begriff „Aphthen", im besonderen mit Stomatitis aphthosa zu befassen hat, wird erstaunt sein, wie verhältnismäßig spärlich exakteste Beobachtungen und Erfahrungen über dieses Gebiet publiziert sind, mit wie geringem Interesse man sich ihm gewidmet hat.

Daß die Stomatitis aphthosa acuta der Kinder eine *Infektionskrankheit* ist, wird wohl nicht mehr bestritten werden. Anders jedoch liegt meines Erachtens nach die Beurteilung der Mundaphthenbildung bei Erwachsenen. Während auch hier ein Teil der Fälle von Stomatitis aphthosa genau dem klinischen Bilde entspricht, wie es der Pädiater zu Gesicht bekommt, und vor allem durch seine Uebertragbarkeit die infektiöse Aetiologie nicht leugnen kann, so bleiben doch andere Fälle, zu denen ich auch die sehr häufigen, in jedem Lebensalter vereinzelt vorkommenden, unter nur geringen örtlichen Beschwerden, im übrigen aber das Gesamtbefinden überhaupt nicht beeinflussenden aphthösen Veränderungen zähle, oft ätiologisch unklar.

Hier wären jene solitären Mundschleimhautaphthen anzuführen, wie man sie nach Alkohol- und Tabakabusus zu sehen bekommt. Sie sind wohl *rein toxischer Aetiologie.*

Schroff (33) veröffentlicht einen Fall, bei dem *Jodoformtamponade* einer zahnärztlichen Extraktionswunde zu Magenverstimmungen und nach einigen Tagen zur Bildung von Aphthen in der Umgebung der Wunde führte. Der Patient zeigte in diesem Falle eine *Idiosynkrasie gegen Jodoform;* möglicherweise ist hier das Radikal CH_3 der ursächliche Faktor der Aphthenbildung, wie es Bloch (34) bei einem Teil der Jodoformempfindlichen als wirksam bei der Ekzembildung festgestellt hat.

Als eine Aeußerung der allergischen Reaktion des Organismus möchte ich das Auftreten von Mundschleimhautaphthen deuten nach Anwendung von *Novoprotin* und ähnlichen Medikamenten.

Bei den mit der Menstruation einhergehenden Aphthenbildungen stehen sich ätiologisch verschiedene Ansichten gegenüber. Moral (9) bejaht auch bei diesen Fällen den infektiösen Charakter der Erkrankung, indem er ihre Entstehung auf die *herabgesetzte Widerstandsfähigkeit gegen Infekte* in dieser Zeit zurückgeführt wissen will. Ihre Stütze könnte diese Ansicht durch die Arbeiten von Geller (35) finden, der mit der Methode von Wright zur Ermittelung des opsonischen Index bei gesunden und kranken Frauen eine regelmäßig in Erscheinung tretende prämenstruelle Abnahme der Bakterizidie feststellen konnte.

Die andere Seite verneint in diesen Fällen die Wirksamkeit eines Infektes und weist auf Störungen des im menstruellen Zyklus besonders in Anspruch genommenen *endokrinen Systems,* einen Hinweis, den ich in ätiologischer Beziehung für wahrscheinlicher halte. Für diesen ätiologischen Faktor sprechen auch wohl jene Beobachtungen (35), bei denen das periodische Auftreten der menstruellen Mundapthen erst beim Eintritt des Klimakteriums spontan ausblieb.

Bei menstruellen Aphthen, bei denen akute und chronisch rezidivierende Formen häufig gar nicht auseinander zu halten sind, spielen u. a. auch *Dysmenorrhoe, Oligomenorrhoe und Amenorrhoe* eine ätiologische Rolle.

Die bei *Grippe* auftretenden Formen der aphthösen Stomatitis werden von einigen Autoren als Folge der bei dieser Erkrankung nachgewiesenen *toxischen Schädigung des Vasomotorenzentrums* angesehen. Inwieweit hierbei vielleicht auch Mischinfektionen mit dem Aphthosavirus wirksam sind — und daran muß man unwillkürlich denken, wenn man jene schweren aphthösen Stomatitiden gesehen hat, bei welchen die gleichzeitig bestehende Grippe als unscheinbare Nebenerkrankung einherläuft —, das bedarf noch weiterer Klärung.

Jedenfalls spielen die *Gefäßsystemstörungen* eine sicherlich große Rolle in der Aetiologie der Stomatitis aphthosa bei *Herzkranken, in der Gravidität, im Puerperium, bei Typhus, Masern, Scharlach und anderen Infektionskrankheiten.*

Die in der Umgebung von durchbrechenden Zähnen der *ersten Dentition* bisweilen auftretenden Aphthen möchte Feer, der sich am eingehendsten mit den Problemen der ätiologischen Bedeutung der Dentition für bestimmte Krankheiten beschäftigt hat, mit der Zahnung selbst nicht in Zusammenhang gebracht wissen. Heubner hingegen hält es für möglich, daß beim Durchtritt der Molaren kleine Schleimhautfetzen sich ablösen, nekrotisieren und dann eine Eiterung hervorrufen, die zur Stomatitis aphthosa führt. Sicherlich sollte man sich in diesen Fällen nicht bei einem diagnostisch nicht ganz klaren Krankheitsbilde damit beruhigen, daß hier ein gewöhnlicher Zahndurchbruch die Ursache der Stomatitis aphthosa sei. Andererseits sind die Wachstumsvorgänge am Kiefer so bedeutsam, daß die erhöhte Inanspruchnahme der Gesamtenergie das Kind während der Dentitionsperiode anfälliger macht als sonst. Die Koinzidenz mit der Dentition läßt sich unter diesem Gesichtspunkt denn wohl schwerlich als rein zufälliges Zusammentreffen beider Prozesse deuten.

Die Formen der Mundaphtenbildungen, die chronisch intermittierend rezidivieren, sind bisher kaum nennenswert erforscht und, wie Basch (12) betont, kausal wohl kein einheitlicher Begriff.

„Wahrscheinlich hat man die Aphthenkrankheit aus dispositionellen und aus bakteriellen Ursachen zugleich herzuleiten, aus letzteren im Hinblick darauf, daß ihr Hauptsymptom, die Aphthe, der kardinalen Erscheinung bei der Invasion der Maul- und Klauenseuche gleicht; Bakterien spielen allerdings wohl nur insofern eine sekundäre Rolle, als sonst harmlose, zur permanenten Flora der Mundhöhle gehörige, nach der Person des Trägers vielleicht auch noch wechselnde Schmarotzer unter gewissen ihr Milieu verschiebenden — die Disposition schaffenden Bedingungen pathogen werden auf der Schleimhaut die Effloreszenzen — möglicherweise als Phänomen einer allergischen Reaktion — hervorrufen dürften. Als milieuverschiebend lassen sich neben noch anderen unwägbaren Momenten chronisch abnorme Gärungsvorgänge im Verdauungstractus, Dyspepsien oder sonstige Disfunktionen des Magendarm-, des Stoffwechselchemismus oder der inneren Sekretion, Zahnkaries oder auch irgendwelche allgemeine oder lokale infektiöse oder toxische Prozesse mutmaßen. Daß, wie von anderer Seite früher berichtet worden ist, ätherische Oele — Krauseminz-, Pfefferminz-, Thymian-, Salbei-, Anis-, Wintergrün-, Fenchel-, Eukalyptus-, Nelken-, Bergamotte-, Rosenöl und viele andere — als Bestandteil von Zahnpasten, Zahnpulvern oder Mundwässern die Neigung zur Aphthenkrankheit befördern, ist deshalb glaubhaft, weil manchmal nach Einleitung eines entsprechenden Zahnpflegeregimes die Rezidive allmählich an Heftigkeit verlieren, seltener werden und schließlich aufhören."

Als ätiologische Faktoren kommen für die *Stomatitis aphthosa chronica* in Betracht Berufskrankheiten, *Tabakabusus, Anämie, Lues, Tuberkulose, Tonsillitis, Pharyngitis.* Einen sicher bedeutenden Anteil bei der Aetiologie der Stomatitis aphthosa chronica haben die *Affektionen des Verdauungstractus.* Man denke bei ätiologisch unklaren Fällen

immer an die Möglichkeit einer Hypersekretion, Hyperperistaltik, Hypermotilität, Atonie, Hypotonie des Magens, an habituelle oder spastische Obstipation, an Gärungsdyspepsien.

Die Mundaphthenbildung scheint mir nach meiner Beobachtung und Erfahrung in häufigen Fällen der *Ausdruck einer klinisch mitunter noch nicht nachweisbaren und zuweilen auch schnell verschwindenden Störung des Magen-Darmtractus* in Form einer katarrhalischen Gastritis oder Gastroenteritis zu sein. Vielleicht sind bei der Aphthenbildung in diesen Fällen dieselben Faktoren wirksam, die, wie Kauffmann (36/37) zeigte, zu erosiver Antrumgastritis Veranlassung geben. Die v. Bergmann sche Schule konnte nämlich zeigen, daß neben den bakteriellen Keimen und ihren Giften bei der Entstehung der hämatogenen bzw. infektiös toxischen Gastritis offenbar auch Zerfallsprodukte körpereigener Zellen eine bedeutende Rolle spielen. Kaufmann konnte zu den klinischen Erfahrungen v. Bergmanns die experimentellen Unterlagen geben. Er setzte künstlich an Hunden Infektionen, unter deren Einwirkung es auf Grund von körpereigenen Zellzerfallsprodukten zu schwerer erosiver Antrumgastritis kam, wie er es pathologisch-anatomisch, mikroskopisch und makroskopisch nachweisen konnte.

Nur der klinisch außerordentlich schwere Nachweis der Gastritis, der nicht immer sichere Sekretionsbefund und der oft fehlende Röntgenbefund bei leichteren Fällen, sogar in der Schleimhautreliefdarstellung, ließ uns bisher die Häufigkeit dieses Krankheitsbildes nicht erkennen und somit den häufigen Zusammenhang mit der Mundaphthenbildung vermissen. Aber ich bin der Ansicht, daß eine hier einsetzende Forschung noch so manches wertvolle Material zur Aphthenätiologie beibringen könnte.

Bei den chronisch rezidivierenden Formen der Mundaphthenbildungen hat die Forschung naturgemäß auch an die Möglichkeit einer *Beständigkeit von Aphthosa-Virus im latenten Zustande im Organismus* zu denken. Zutreffendenfalls wäre so für das scheinbare Fehlen der Immunität die Beständigkeit der Infektion selbst als Erklärung heranzuziehen. Aus der allgemeinen Pathologie sind uns ja eine Reihe von Fällen bekannt, die diese Beständigkeit latenter Infektion erweisen. Ich erinnere hier an die Protozoenkrankheiten, an Lues, Malaria und die Trypanosomenkrankheiten. Auch kann durch Parasitieren im menschlichen Körper ein Virus seine Tierpathogenität und damit seine Nachweisbarkeit in der Regel einbüßen.

Die latente Infektion, in unserem Falle das latente Aphthenvirus, würde dann *durch einen provokatorischen Reiz*, der z. B. die Schleimhaut des Digestionstraktus trifft, *wieder manifest*. Einer solchen Auslegung ständen bei Stomatitis aphthosa chronica meinerseits keine Bedenken entgegen.

Die unspezifischen Krankheitsvorgänge, die ja auch jedes spezifische Krankheitsgeschehen begleiten, stehen ja heute in einem Mittelpunkt des Interesses. Und es will mir scheinen, daß man nach meinen Erfahrungen auch einen Teil der Mundaphthenbildungen — es sei hier auch der noch gar nicht durchforschten Aphthenbildungen gedacht, wie sie z. B. bei der Autopsie auf anderen Schleimhäuten gefunden werden und auch klinisch (26) festgestellt sind — zu den unspezifisch-allergisch-symptomatischen Zustandsänderungen und Reaktionen rechnen müßte. Im Rahmen einer Gährungsdyspepsie beispielsweise bedeutet die Veränderlichkeit der Stärke und Periodizität der Mundaphthen geradezu einen klinischen Gradmesser für Aktivität dieses Darmprozesses und für seine Prognose.

Häufig ist die Mundaphthe das einzige sichtbare Zeichen für den Ablauf eines klinisch mit unseren heutigen Mitteln noch nicht erfaßbaren Krankheitsprozesses oder, wie bei Menstruation, Gravidität und Puerperium, einer Zustandsänderung des Organismus.

„Es gilt in diesen Fällen", wie Kauffmann einmal in anderem Zusammenhange sagt, „jene Zustandsänderungen in feinster Differenzierung aufzudecken, die der Organismus im Zusammenhang mit den mannigfaltigsten pathologischen Vorgängen als die komplizierte Resultante von Wirkung der schädigenden Einflüsse und Gegenwirkung des Organismus erfährt."

Krankheitsfälle

Im folgenden werde ich über die im Säuglingskrankenhaus Berlin-Weißensee gemachten Erfahrungen bei der Klinik und Poliklinik der Stomatitis aphthosa acuta unter besonderer Berücksichtigung der Ergebnisse der Vitaminforschung berichten.

Es sei hier der Verlauf einer Reihe von Fällen des Krankenhauses aufgeführt:

Fall 1. Kind, geboren 23. 1. 1927, Klinikaufnahme 3. 6. 1928.

Anamnese: Rechtzeitig geboren, Geburtsgewicht 7¼ Pfund, ¾ Jahr Brust, jetzt Erwachsenenkost, Gemüse, täglich ½ Liter Milch, Bananen und Apfelsinen, mit 10½ Monaten Laufen gelernt, früher wegen Furunkulose hier in poliklinischer Behandlung, seit zwei Tagen krank, Fieber, seit gestern Bläschen im Mund, sehr schlechter Appetit. Zweites Kind; das andere gesund, ebenso auch die Eltern.

Status: Mäßig entwickeltes Kind in mäßigem Allgemeinzustand. Haut und sichtbare Schleimhäute mäßig durchblutet, Muskulatur ziemlich schlaff, Fettpolster mäßig, Knochenbau leidlich entwickelt, geringer alter Rosenkranz, Hals-, Nacken- und Kieferwinkeldrüsen zu tasten. Faule Ecken, auf der Schleimhaut der Mundhöhle und auf der Zunge zahlreiche schmierige Aphthen, starke Vulnerabilität der Schleimhäute, Lippen geschwollen.

Lungen: Kein Perkussionsbefund, vereinzelte katarrhalische Geräusche.

Herz: Grenzen nicht verbreitert, Töne rein. Puls gut zu fühlen, kräftig, stark beschleunigt, regelmäßig, keine Oedeme, keine Zyanose, keine Dyspnoe.

Leib: Bauchdecken schlaff, Leber und Milz nicht zu tasten.
Sinnesorgane: O. B.

Nerven: Patellarreflex lebhaft, ohne Babinski, ohne Peronaeus, ohne Facialis.

Stuhl: Normal.

Urin: Trübe alkal., A.: Schleier, S.: Ohne, Sed.: Urate +++

Pirquet: —.

Rumpel-Leede: —.

Elektrische Untersuchung: Keine.

Ord.: Flüssige Kost, (¾ Milch, Gemüse) Zitronensaft, Ag. NO_3-Pinselungen, Hevitan-Einstäubung.

5. 6. Temperatur fällt ab, Befund unverändert, Aussehen blaß, Stimmung schlecht, schlechte Nahrungsaufnahme.

10. 6. Temperatur normal, Aussehen noch ziemlich blaß. Unter tägl. Ag.-Pinselungen und Hevitaneinstäubungen sind die Aphthen sehr gut abgeheilt; ebenso die faulen Ecken am Munde; Stimmung noch ziemlich mäßig; Appetit bessert sich zusehends. Gewicht bisher noch in leicht abnehmender Richtung.

14. 6. Besserung des Zustandes geht weiter. Gewicht nimmt weiter ab.

Ord.: Promonta 3×½ Teelöffel, 4 Mahlzeiten.

18. 6. Völlige Abheilung der Mundschleimhaut; kein Foetor mehr, Temperatur normal, Aussehen hat sich bedeutend gebessert, ebenso die Stimmung; spielt, gute Nahrungsaufnahme, gute Stühle, Gewicht hat sehr stark zugenommen.

21. 6. Guter Zustand, gutes Aussehen; Temperatur normal, ohne Organbefund, sehr gute Nahrungsaufnahme, gute Stimmung; Stühle normal; Gewicht hat sehr stark zugenommen.

Wird geheilt entlassen.

Fall 2. Geboren 26. 7. 1927. Klinikaufnahme 3. 3. 28.

Krankheitsanfang: Seit etwa zehn Tagen.

D.: Impetiginöses, intertriginöses Ekzem; Stom. aphthosa, Exsudative, Diathese, Rhinopharyngitis, leichte Bronchitis.

Therapie: Abgußbad, Tee m. Citr., Vaseline, Salicylvaseline, Praecipitatsalbe, 2 % Ag. NO_3 Dermatol, Tumenolzinkp., 2 % Borzinksalbe.

Ausgang der Krankheit: Ungeheilt nach Revers entlassen den 22. 3. 1928.

Anamnese: 1. Kind, normale Geburt, rechtzeitig, Geb. Gew. 6¾ Pfund, 5 Wochen Brust, dann I : I, ab 4. Monat II : I, eine Obstmahlzeit (Bananen und Zwieback) und 1 mal Gemüse, hinterher einen rohen geriebenen Apfel. Seit 14 Tagen 3 mal 200 g Vollmilch, 1 mal Gemüse, 1 mal Obstmahlzeit, dazu 2 Teelöffel reinen Lebertran. Angeblich seit der Vollmilch hätte sich der Ausschlag verschlimmert, der in geringem Maße schon lange bestand. Seit heute früh verweigert es die Nahrung, heiser seit 2—3 Tagen, ab und zu Husten. Gestern festen Stuhl. Bisher gesund gewesen, nur etwas Milchschorf hätte immer bestanden. Eltern gesund, keine Heredität. Leichte Gravidität, Nahrung gemischte Kost, viel rohes Obst und Südfrüchte, unblanchiertes Gemüse jeder Art. Milch für das Kind aus dem Kuhstall, 1 l zu 35 Pfg.

Status: 7 Monate alt, in sehr gutem Ernährungszustand, kräftiger Knochenbau, Schädel hart, große Fontanelle nimmt eine Fingerkuppe auf. Keine klinischen Zeichen für Rachitis. Guter

Turgor und Tonus, gutes Fettpolster, nässendes, krustiges Ekzem beider Ohrmuscheln und hinter und vor beiden Ohren. Impetiginöses blutendes Ekzem mit Rhagaden um den Mund, über beiden Augen und an den Wangen. Leichte Stomatitis aphthosa. Nacken und Mandibulardrüsen geschwollen. Starke Rhinopharyngitis.

Lungen: Perk. o. B., vereinzelte diffuse bronchitische Geräusche.

Herz: In normalen Grenzen, Töne rein, Puls o. B.

Leib: Weich, Milz und Leber nicht vergrößert, Patellarreflex lebhaft, Facialis o. B., Sinnesorgane o. B., Genitalien o. B., keine Oedeme, keine Mißbildungen, Rachenabstrich: Di —, Pirquet: —, Stauung: schw. + (Rumpel-Leede). Erb.: Nicht geprüft.

Stuhl: Normal, Urin: Kl., s. A. u. S., Sed. o. B.

Ord.: Ohren: 2% Salicylvaseline. Mund: Vaseline, Hevitan Ag. NO_3, 1% Praecipitatsalbe, Desitin, 2% Tumenolsalbe, gem. Kost, 50 gr. Zitrone, Abgußbad.

10. 3. Ekzem und Impetigo weitgehend gebessert, Stomatitis abgeheilt, Rachen blaßt ab, Lungen frei, Appetit gut, Stimmung mäßig, Stuhl normal. Ord.: Wie bisher.

17. 3. Impetiginöses Ekzem im Gesicht abgeheilt, Intertrigo hinter den Ohrmuscheln näßt kaum noch. Allgemeinzustand, Appetit, Stimmung gut. Innere Organe o. B., Stuhl normal. Urin: Kl. A. u. S., Sed.: O. B.

22. 3. Status idem. Ungeheilt mit Revers entlassen (gegen ärztlichen Rat).

Fall 3. Geboren 19. 6. 1926, Klinikaufnahme 18. 8. 1927.

Krankheitsantang: Seit vier Tagen.

D.: Stomatitis aphthosa, Angina, Pharyngitis, Bronchitis levis.

Therapie: Pinselung mit Ag. NO_3, Einstäubung mit Hevitan, Halswickel, Zitrone.

Ausgang der Krankheit: 8. 9. 1927 geheilt entlassen.

Anamnese: 1. Kind, normale Geburt, rechtzeitig, Geburtsgewicht 8½ Pfund, 4—5 Monate Brusternährung, ab 4. Monat Gemüse und Obst, z. Zt. 3—4 mal 11' I : I, 1 mal Gemüse und Brei. Kind sei nie krank gewesen. Seit vier Tagen Blasen im Mund. Kam vorgestern in die Poliklinik, mit Ag. NO_3 Pinselung behandelt. Seit heute nacht verschlimmert, Zahnfleisch blutet, verweigert die Nahrung. Eltern gesund, keine Heredität, Milch aus dem Kuhstall, 1 l = 34 Pfg.

Status: Gut entwickelter, dicker Junge in gutem Allgemeinzustand. Haut und sichtbare Schleimhäute gut durchblutet, Muskulatur kräftig, gut entwickelt, in ordentlichem Tonus. Fettpolster gut entwickelt, ebenso Knochenbau. Geringer alter Rosenkranz. Zahlreiche Nackendrüsen tastbar, Kieferwinkeldrüsen geschwollen. Auf der Wangenschleimhaut, Zunge, Zahnfleisch zahlreiche, schmierige Aphthen, Zahnfleisch sehr vulnerabel. Tonsillen hochrot, geschwollen. Rachen: Stark gerötet.

Lungen: Perk. o. B. Katarrhalische Geräusche in mäßiger Zahl.

Herz: Grenzen nicht verbreitert. Puls gut gefühlt, kräftig, regelmäßig. Keine Oedeme, keine Cyanose, keine Dyspnoe.

Leib: Bauchdecken in gutem Tonus, Leber und Milz nicht zu tasten.

Sinnesorgane: O. B.

Reflexe: Patellarreflex nicht auszulösen, Babinski o. B., Peronaeus o. B., Facialis o. B.

Stuhl: Normal, Urin: Klar, sauer; A.: o. B., S.: o. B., Sed.: o. B., Pirquet —, Rumpel-Leede: Schwach +.

Elektrische Untersuchung: K. S.: 2,3. K. Oe. > 5 M. A.

Ord.: Hevitaneinstäuben, Ag. NO_3-Pinselung, Borglycerin. Nasenspülung, Abgußbäder, Zitronensaft, gewöhnliche aber flüssige Kost.

20. 8. Temperatur 37,5. Nahrungsaufnahme gut, etwas Schnupfen, Aphthen im Munde gehen etwas zurück. Sonstiger Organbefund unverändert.

22. 8. Temperatur 39. Organbefund unverändert, Schnupfen etwas stärker; Stomatitis weiter gebessert. Nahrungsaufnahme gut, Stimmung schlecht. Wird nach Baracke B verlegt.

31. 8. Stomatitis vollkommen abgeheilt, Pharynx noch etwas gerötet, leichter Schnupfen, Lungen frei, Leib o. B. Sonst sehr guter Zustand und Appetit, mäßige Stimmung.

2. 9. Temperaturanstieg gegen Abend. Tonsillen gerötet. Weiße Schleier. Regionäre Drüsen geschwollen. Etwas Schnupfen. Lungen frei. Leib weich. Appetit nicht gestört, mäßige Stimmung. Rachenabstrich: Di —.

3. 9. Deutliche Schleier beiderseits auf der Tonsille. Sonst guter Zustand, Appetit und Stimmung. Leib weich, Lungen frei. Rachenabstrich: Di —. Therapie: 2% Ag. NO_3-Halspinselung. Tee mit Zitrone.

5. 9. Wieder von Station übernommen.

8. 9. Rachen noch chronisch gerötet, kein Belag, Mundhöhle sonst o. B. Lungen frei. Temperatur normal, Allgemeinbefinden sehr gut.

Heute als geheilt entlassen.

Fall 4. Geboren 15. 7. 1925. Klinikaufnahme 4. 8. 1927.

Krankheitsanfang: Vor 5 Wochen.

D.: Chronische Ernährungsstörung, Nasopharyngitis, intestinaler Infantilismus.

Therapie: (Hevitan) Zitronensaft (Eiweißmilch)

Ausgang der Krankheit: 26. 10. 1927 gegen ärztlichen Rat gebessert entlassen.

Anamnese: 1. Kind, normale Geburt, Kaiserschnitt, Geburtsgewicht 6 Pfund. Bekam 2 Wochen Brust, dann I : I Milch und Nestle. Mit ¾ Jahr ab und zu Gemüse. Sei im ersten Lebensjahr sehr nervös gewesen, dieses legte sich nach 20 Höhensonnenbestrahlungen Ißt seit Geburt schlecht, immer nur unter Zwang. Seit 5 Wochen krank, Durchfall 5 bis 6 mal täglich, bekam Rizinus, Tee, Schleim. Vom 15. 7. bis 27. 7. im Krankenhaus Moabit, dort soll sie noch Tee bekommen haben. Jetzt in den letzten Tagen morgens ½ Ei mit Kognak ½ Teelöffel, außerdem Brühreis, Tee oder Haferschleim Vor Ausbruch des Durchfalls hat sie unreifes Obst gegessen. Mutter hat während der Gravidität die ganze Zeit bis 5 mal täglich gebrochen, nahm Hoffmannstropfen. Zu jedem Essen Heringssauce, ab und zu Obst und Gemüse, keine Heredität.

Status: 2 Jahre alt, in äußerst desolatem Allgemeinzustand, schwere Atrophie, sehr blasse Haut und Schleimhautfarbe; trockene rissige, borkig belegte Lippen. Habitus asthenikus. Knochenbau zart. Keine Zeichen für Rachitis. Vergrößerte Nacken- und Submandibulardrüsen. Starke Stomatitis aphthosa der ganzen Mundschleimhaut und der Zunge. Foetor ex ore, Lingua geographica, Pharyngitis, Tonsillitis.

Lungen: Perk. und ausc. o. B.

Herz: In normalen Grenzen, Töne rein, Puls klein, weich.

Leib: Etwas aufgetrieben, weich, Milz und Leber nicht vergrößert. Genitalien o. B., Pat. Refl. nicht auslösbar, Facialis —. Peronaeus —, keine Mißbildungen, keine Oedeme, Trommelfell rechts und links gerötet. Pirquet: —, Stauung: —.

Stuhl: Mäßig, stark stinkend, Reaktion alkalisch.

Urin: Klar und sauer, E. — Z. —, Sed. o. B. Erb. —, K. S. 3,8, A. S. > 5 K. Oe. > 5 A. Oe. > 5.

Ord.: Schleim. E. M. o. Z. evtl. 3% N. Z., 30 g Zitronensaft.

Mund: 2 % Ag. NO_3, Hevitan, Borglyzerin, Nasenspülung, Ohrspülung, 5 % Karbolglyzerin.

Röntgenbild: Thorax: Erweiterte Bronchialdrüsen beiderseits, Herzschatten nicht verbreitert.

Verlauf: 9. 8. Schwerer Neuropath, trinkt jetzt besser als im Anfang. Stomatitis abgeheilt, Lippen noch nicht ganz heil, Reaktion alk.

Ord.: 2% N. Z., Zitrone 40 g.

10. 8. Gewicht weiter heruntergegangen, schleimige Stühle, Reaktion alk.

Ord.: 5 % N. Z.

12. 8. Gewicht steht seit zwei Tagen. Immer noch schlechter Allgemeinzustand, leidlicher Appetit, weinerliche Stimmung. Rachen blaß, Lungen frei, Leib weich, Stühle fast normal.

Ord.: 3 g Hevitan, Gemüse.

17. 8. Mäßiger Zustand, schlechtes Aussehen, Stimmung leidlich, Temperatur normal, kein Organbefund, auf der Wange eine abheilende Aphthe, Mundschleimhaut o. B. Nahrungsaufnahme gut, Stühle zumeist zerfahren, stinkend.

Röntgenologisch: Keine Osteophorose, Gewicht in ansteigender Tendenz.

Ord.: Leberbrei (25 g p. d.) und Bananen zu füttern. Wird verlegt nach Station I.

25. 8. Zustand bessert sich, Stimmung erheblich gebessert, Temperatur normal, außer mäßiger Rötung des Rachens: Kein Organbefund. Nahrungsaufnahme gut, Stühle noch immer zerfahren. Gewicht steigt sehr gut an.

4. 9. Erhebliche Besserung des Allgemeinzustandes. Besseres Aussehen. Stimmung gut, lacht, spielt, wird lebhaft. Gesicht hat den weinerlichen Ausdruck verloren, Temperatur normal, Stühle noch zerfahren. Gewicht in gutem Anstieg.

12. 9. Aussehen bessert sich weiterhin. Temperatur normal, geht im Zimmer, spielt, lacht, wird lebhaft. Sehr gute Nahrungsaufnahme. Leib o. B. Stühle hell, stark stinkend, Gewicht sprunghaft ansteigend.

19. 9. Gewicht hat in letzter Zeit abnehmende Tendenz.

Ord.: 2 Gemüsemahlzeiten.

26. 9. Guter Zustand, bedeutend besseres Aussehen, glänzende Stimmung, Temperatur normal, kein Organbefund, Stühle noch immer stark stinkend, glänzende Nahrungsaufnahme, sehr stark ansteigendes Gewicht, geht allein, spielt, lacht, erzählt.

4. 10. Sehr guter Zustand, bedeutend besseres Aussehen, wird lebhaft, sehr gute Stimmung. Temperatur normal, kein Organbefund. Sehr gute Nahrungsaufnahme, Stühle etwas dünnbreiig. Leib o. B., Gewicht stark ansteigend.

6. 10. Temperatur 38°. Seit gestern zahlreiche dünne, stark schleimige Stühle, schlechte Nahrungsaufnahme. Leib leicht aufgetrieben. Aussehen schlecht, ebenso Stimmung. Gewicht hat seit gestern um 550 g abgenommen.

Ord.: Teepause, dann Frauenmilch in steigenden Mengen.

7. 10. Sehr blasses Aussehen. Nahrungsaufnahme besser, Stuhl stark schleimig, an Zahl nicht mehr vermehrt, Gewicht hat weiter abgenommen. Temperatur 39°. Urin: E, Spur —, Z.: O. B., Sed.: 8 bis 10 Leukozyten im Gesichtsfeld.

10. 10. Stuhl angehalten, Temperatur normal, ist wieder sehr munter, geht herum, Leib o. B. Aussehen besser, gute Nahrungsaufnahme. Gewicht nimmt zu.

Ord.: Soll auf Eiweißmilch umgesetzt werden.

14. 10. Temperatur normal, wieder besseres Aussehen, Stimmung gut, kein Organbefund, Leib o. B., Stuhl noch schleimig, sehr gute Nahrungsaufnahme, Gewicht stark ansteigend.

20. 10. Guter Allgemeinzustand, leidliches Aussehen, geringer Schnupfen, sonst kein Organbefund. Muskulatur in bedeutend besserem Tonus, Temperatur normal, sehr gute Nahrungsaufnahme, gute Stühle, Gewicht sehr gut ansteigend.

26. 10. Temperatur normal, Schnupfen unverändert, Lungen o. B. sehr gute Nahrungsaufnahme, gute Stühle, Gewicht in ansteigender Tendenz. Ordentliches Aussehen.

Wird heute gegen ärztlichen Rat entlassen.

Fall 5. Geboren 28. 4. 1926, Klinikaufnahme 10. 7. 1927.

D.: Furunkulose, Exs. Diathese, Bronchitis, Nasopharyngitis, Stom. aphthosa.

Therapie: Hevitan, Zitronensaft, Abgußbäder, Nasenspülung, Praecipitatsalbe, Ag NO_3-Pinselungen, Inzisionen.

Ausgang der Krankheit: Geheilt entlassen (11. 10. 1927).

Anamnese: Seit Ende April in der Krippe in Lichtenberg, Vorgeschichte unbekannt. Seit Freitag (8. 7.) Fieber; keinen Husten, kein Erbrechen, Appetit gut, Stuhl in Ordnung. Ernährung: ½ l Milch, sonst gemischte Kost.

Status: Mäßig entwickeltes Kind in leidlichem Allgemeinzustand. Haut mäßig, sichtbare Schleimhäute leidlich durchblutet, an den Mundwinkeln kleine Geschwürchen, Muskulatur mäßig, Fettpolster leidlich entwickelt, ebenso Knochenbau, geringer alter Rosenkranz. Hals: Zahlreiche Nackendrüsen zu tasten. Auf der Zunge und auf der Wangenschleimhaut zahlreiche Aphthen, starker Foetor ex ore, Tonsillen geschwollen, zerklüftet, auf der linken Tonsille Stippchen.

Lungen: Keinen perk. Befund, über beiden Lungen mäßige zahlreiche katarrhalische Geräusche.

Herz: Grenzen nicht verbreitert, Töne rein, Puls gut gefühlt, kräftig, regelmäßig, keine Oedeme, keine Cyanose, keine Dyspnoe.

Leib: Bauchdecken schlaff. Leber und Milz nicht zu tasten.

Sinnesorgane: O. B.

Nerven: Pat. Refl. lebhaft; keine Babinski, keine Peronaeus, keine Facialis.

Stuhl: Dünnbreiig.

Urin: Klar, sauer, E. o. B., Z. o. B., Sed. kein Befund, Pirquet —, Rumpel-Leede +, elektrische Untersuchung: Erb.

Ord.: Flüssige Kost, Gemüse, Zitronensaft, Nasenspülung, Abgußbäder, Ag. NO_3-Pinselung, 1 % Praecipitatsalbe.

14. 7. Station übernommen. Stomatitis so gut wie abgeheilt, nur noch eine kleine Aphthe an der Zungenspitze. Appetit und Stimmung gut. Am Hinterkopf noch zahlreiche kleine Furunkel,

Schwitzekzem, Stühle bessern sich. Innere Organe ohne Befund, Leib weich, sehr blaß.

17. 7. Mäßige, reichliche Stühle, Allgemeinzustand, Appetit, Stimmung nicht gestört. Furunkel am Kopf besser, immer noch Schwitzekzem.

Ord.: 2 % Salyzilspiritus für Kopf, statt Gemüse Brühgries.

20. 7. Die alten Furunkel fast abgeheilt, einzelne kleine Pyodermien und beginnende Furunkel, sonst guter Zustand; sehr blaß. Ord.: Schmierseife, Schutzverband.

23. 7. Kleine Inzisionen, im ganzen sieht der Kopf viel besser aus, Schwitzekzem behoben, blaß, sonst guter Zustand. Bleibt weg beim Schreien.

Herz: Grenzen überlagert, Töne rein. Pat. Refl. o. B., Facialis —, Erb. —.

Rtgb. Thorax: Herzschatten nicht verbreitert. Stuhl heute angehalten — Einlauf.

25. 7. Guter Zustand, Kopf fast abgeheilt, Okkipitaldrüsen noch geschwollen, etwa bohnengroß, Leib weich, Appetit gut, Stuhl geformt. Ord.: Gemüse, 7,5 g Hevitan.

30. 7. Ohne neue Furunkel, alte abgeheilt. Okkipitaldrüsen etwas kleiner; noch blaß, sehr munter. Rachen und innere Organe o. B. Temperatur und Stühle normal. Erb. o. B. Gewicht nimmt zu. (Gemüse, Zuckersteigerung, Hevitan.)

4. 8. Status idem. Gewicht steht. Um den Einfluß des Hevitans zu beobachten, wird dieses ab morgen weggelassen.

10. 8. Gewicht gegen den 4. unverändert. Demnach, durch 7,5 g Hevitan weitere Zunahmen zu erzielen.

13. 8. Gewicht scheint langsam wieder zuzunehmen. Occipitaldrüsen abgeschwollen. — An der rechten Schläfe kleiner Furunkel, — ernst, keine Benommenheit.

18. 8. Guter Zustand; sehr gute Stimmung; Furunkulose abgeheilt, Temperatur normal, Gewicht nimmt ab, sehr gute Nahrungsaufnahme, gute Stühle, kein Organbefund. Ord.: 30 g Leberbrei.

25. 8. Seit Leberzufütterung guter Anstieg des Gewichts; kein Organbefund, Temperatur normal, sehr guter Zustand, glänzende Stimmung.

4. 9. Guter Zustand, sehr gutes Aussehen, glänzende Stimmung, steht, kein Organbefund, Temperatur normal, sehr gute Nahrungsaufnahme, gute Stühle, Gewicht steht unter Schwankungen. Ord.: 1 Buttermehlbrei-Mahlzeit — Hevitan.

12. 9. Sehr guter Gewichtsanstieg seit Zufütterung von Buttermehlbrei, gute Nahrungsaufnahme, gute Stühle, Leib o. B., Temperatur normal.

18. 9. Glänzender Zustand, gutes Aussehen, sehr gute Stimmung, Muskulatur im guten Tonus; geht am Geländer, außer geringem Schnupfen, kein Organbefund, sehr gute Nahrungsaufnahme, gute Stühle, Gewicht nimmt zu.

23. 9. Gewicht hat etwas abgenommen, Stühle gut, Leib o. B., Nahrungsaufnahme seit gestern etwas weniger gut als bisher. Ord.: Statt Buttermilchbrei ein Vollmilchbrei.

26. 9. Gewicht leicht abnehmend, Nahrungaufnahme sehr gut, Leib o. B., Stühle normal, noch etwas Schnupfen, sonst kein Organbefund, sehr gutes Aussehen, glänzende Stimmung, sehr guter Allgemeinzustand.

5. 10. Sehr guter Zustand, glänzendes Aussehen, Temperatur normal, sehr gute Nahrungsaufnahme, Stühle normal, Gewicht nimmt zu.

11. 10. Sehr guter Allgemeinzustand, glänzendes Aussehen, sehr gute Stimmung, Temperatur normal, kein Organbefund, Muskulatur in sehr gutem Tonus, gute Nahrungsaufnahme, gute Stühle.

Wird geheilt entlassen.

Fall 6. Geboren 6. 8. 1926. Klinikaufnahme 8. 2. 1927.

Krankheitsanfang vor 4 Tagen.

D.: Stom. aphthosa, Bronchitis, Ostitis med. (Cranio tabes).

Therapie: Hevitan, Zitronensaft, A. NO_3-Pinselung.

Ausgang der Krankheit: 21. 2. 1927 geheilt entlassen.

Anamnese: 2. Kind, normale Geburt, angeblich 4 Wochen übertragen, Geburtsgewicht 6½ Pfund, 11 Wochen Brust, dann I : I in steigenden Mengen, seit gut 14 Tagen Vollmilch, 1 Liter pro Tag. Gemüse und Obst seit dem 4. Monat. Bisher keinen Lebertran, wenig herausgekommen. Appetit sei nie besonders gut gewesen. Stühle nur auf Einlauf von Geburt an, auch bei der Brustnahrung. Vor 3 Wochen Grippe, Husten, Schnupfen. Seit 4 Tage Beläge im Mund, weint, ißt nicht, schläft nicht. Heute noch nichts zu sich genommen, alles verweigert. Immer gut zugenommen, bis zu seiner Krankheit. 1. Kind mit 9 Wochen an Lungenentzündung gestorben. Mutter und Vater angeblich gesund, Vater sehr nervös, Mutter der Frau an Lungen- und Kehlkopftuberkulose gestorben. Während der Gravidität sehr wechselnder Appetit, viel saures, auch frisches Gemüse und Obst; kaum erbrochen. Milch für das Kind aus dem Kuhstall, Liter 33 Pfg.

Status: Gut entwickeltes Kind in ordentlichem Allgemeinzustand, Haut blaß, sichtbare Schleimhäute mäßig durchblutet, Muskulatur gut entwickelt, in ordentlichem Tonus, ebenso Fettpolster. Knochenbau ordentlich entwickelt, Fontanelle etwa 1½ Querfinger breit offen, mäßige Cranio tabes, zahlreiche Nackendrüsen links zu tasten. Oberlippe stark geschwollen, borkig belegt, einige kleine Aphthen am harten Gaumen. Zahnfleisch sehr stark vulnerabel.

Rachen: Lebhaft gerötet, Tonsillen etwas geschwollen.

Lungen: Ohne perk., beiderseits vereinzelte katarrhalische Geräusche.

Herz: Grenzen nicht verbreitert, Töne rein, Puls gut gefühlt, kräftig, regelmäßig, ohne Oedeme, ohne Cyanose, ohne Dyspnoe.

Leib: Bauchdecken in gutem Tonus. Leber und Milz nicht zu tasten.

Sinnesorgane: Ohren sezernieren; Trommelfell zeigt links kleine Perforationsöffnungen.

Reflexe: Pat. Refl. links lebhaft, ohne Babinski, ohne Peronärus, ohne Facialis.

Stuhl: Geformt.

Urin: Klar, alkal.; E.: Spur, Z.: O. B., Sed. vereinzelte Leukozyten.

Rumpel-Leede: +.

Elektrische Untersuchung: K S : 3 A S: K O: > 5
a O: > 5 M A.

Pirquet: —

O r d.: Gemüse und ⅔ Milch, Hevitan, Zitronensaft, Ohrspülung, Mundpinselung mit $AgNO_3$ (2 %). Röntgenaufnahme des Handgelenks ergibt normale Verhältnisse am Knochen.

11. 2. Aussehen immer ziemlich blaß, Stimmung mäßig, Organbefund unverändert; Oberlippe noch stark geschwollen; Aphthen im Mund beginnen abzuheilen, Temperatur normal. — Nahrungsaufnahme mäßig, Stuhl gut, Gewicht steht. Blutbild: Haemoglobin 65 %, Rote: 3 910 000, Weiße: 11 600.

14. 2. Aphthen völlig abgeheilt, Schwellung der Oberlippe geht zurück, Ohren sezernieren mäßig, über den Lungen beiderseits vereinzelte katarrhalische Geräusche. Nahrungsaufnahme bedeutend besser; Stühle angehalten, fest, Gewicht steht, Temperatur normal, Stimmung bessert sich.

O r d.: Malzsuppe.

18. 2. Stomatitis völlig abgeheilt, Schwellung der Oberlippe ist zurückgegangen, sonst Status idem, Stühle trotz Malzsuppe noch fest, Gewicht bei guter Nahrungsaufnahme in leicht ansteigender Tendenz.

O r d.: Weitere Malzsuppenmahlzeit.

21. 2. Sehr guter Allgemeinzustand, gute Stimmung, Aussehen noch immer etwas blaß, Stomatitis restlos abgeheilt, Cranio tabes unverändert, Lungen frei, Ohren sezernieren kaum noch, gute Nahrungsaufnahme, Stuhl noch immer etwas angehalten, Gewicht nimmt zu.

Wird heute geheilt entlassen.

F a l l 7. Geboren 27. 4. 1924, Klinikaufnahme 6. 3. 1925, Entlassung 24. 3. 1925.

D.: Stomatitis aphthosa, Nasopharyngitis, Otitis, Bronchitis (Krallenhand Syndaktylie).

T h e r a p i e: Ohrspülung, Mundpinselungen mit 2 % $AgNO_3$-Lösung, Borglyzerine, Myrrhentinktur, Hevitan, Zitronensaft.

A u s g a n g: Geheilt.

A n a m n e s e: Eltern gesund, 1. Kind, rechtzeitig geboren, Geburtsgewicht 6½ Pfund, keine Brust, bekam gleich kondensierte Milch. War im Juli 1924 hier in poliklinischer Behandlung wegen exsudativer Diathese und chronischer Ernährungsstörung. Bekam von da ab Kuhmilch nach Vorschrift. Von Mitte Oktober bis Anfang Dezember in der Charité wegen Tränensack- und Mittelohreiterung (Schumannstraße), wurde deswegen operiert. Dort hat es zuerst Gemüse bekommen. Letzte Ernährung: 3×200 g I : I Milch, einmal Gemüse, einmal Grießbrei, Saft ½ Apfelsine. Seit 8 Tagen Ausschlag im Gesicht angeblich seit Wechsel der Milchquelle. Seit gestern hohes Fieber, Entzündung und Belag der Zunge, starke Unruhe, verweigert die Nahrung. Vor vier Tagen aus dem Bett gefallen.

S t a t u s: Mäßig entwickelter Junge in leidlichem Allgemeinzustand. Haut und sichtbare Schleimhäute ordentlich durchblutet, Muskulatur mäßig entwickelt. Fettpolster leidlich, an der rechten Hand Krallenhand, es fehlt ein Finger, links 6 Finger, Nr. 3 amniotisch abgeschnürt, am rechten Fuß Syndaktylie 1 und 2, und 4 und 5; links ebenfalls dritte Zehe amnotisch abgeschnürt, Syndaktylie 1 und 2, 4 und 5. Zähne zeigen starke zirkuläre Karies. Links zahlreiche Nackendrüsen tastbar. Rachen: Stark gerötet; Zunge mit zahlreichen schmierigen Aphthen belegt.

L u n g e n: Ohne perk., links katarrhalische Geräusche in mäßiger Zahl.

Herz: Grenze nicht verbreitert, Töne rein, Puls gut gefühlt, kräftig, regelmäßig, stark beschleunigt. Ohne Oedeme, ohne Cyanose, ohne Dyspnoe.

Leib: Weich, Bauchdecken in mäßigem Tonus. Leber und Milz nicht tastbar.

Sinnesorgane: O. B.

Reflexe: Pat. Refl. links auszulösen. Ohne Babinski, ohne Peronaeus, ohne Facialis.

Stuhl: Gut gefärbt und geformt.

Urin: Klar, Sauer; E.: O. B., Z.: O. B., Sed.: O. B.

Pirquet: —.

Rumpel-Leede: +.

Elektrische Untersuchung: K S: 1,7 S S: 1,8
K O: > 5 A O: 3,5 M A.

Ord.: Gewöhnliche Kost, Hevitan, Zitronensaft, Pinselung mit 2 % $AgNO_3$-Lösung, Borglyzerine.

Verlauf: 9. 3. Lytischer Abfall der Temperatur; außen am Munde sind zahlreiche kleine Geschwüre entstanden; die Aphthen im Munde heilen unter täglichen Ag-Pinselungen allmählich ab; Nahrungsaufnahme bessert sich fast täglich, Gewicht schwankt.

Ord.: Nahrungsmenge wird um 50 g gesteigert.

14. 3. Temperaturanstieg auf 39; Organbefund unverändert; Zunge und Mundschleimhaut völlig abgeheilt; die Geschwüre am Mundeingang heilen allmählich ebenfalls ab. — Ohren: Trommelfell links lebhaft gerötet; Mastoid: O. B., Nahrungsaufnahme gut, ebenso Stühle; Gewicht nimmt seit einigen Tagen stark ab.

Ord.: Nahrung wird um 100 g gesteigert.

16. 3. Temperatur zur Norm abgefallen, die Ohren sezernieren ziemlich stark, starker Schnupfen; lebhafte Rötung des Rachens; über den Lungen links mäßig zahlreiche katarrhalische Geräusche. Geschwüre am Mundeingang abgeheilt. Stühle gut, Nahrungsaufnahme gut, Gewicht nimmt seit Steigerung der Nahrung zu.

Ord.: Ohrspülung.

21. 3. Im Ganzen Status idem, Temperatur normal. Stomatitis abgeheilt. Organbefund unverändert; gute Stimmung; wird allmählich etwas lebhafter, Nahrungsaufnahme gut, ebenso Stühle, Gewicht erhält ansteigende Tendenz, Nasenabstrich: Si: —.

Wird nach Station I verlegt.

24. 3. Sehr guter Zustand, gutes Aussehen, geringer Milchschorf, sehr gute Stimmung, über den Lungen noch ganz vereinzelte katarrhalische Geräusche, Ohren sezernieren noch wenig. Stomatitis völlig abgeheilt, normale Temperatur, sehr gute Nahrungsaufnahme, gute Stühle, Gewicht steigt an.

Wird heute geheilt entlassen.

Fall 8. Geboren 5. 3. 1923. Klinikaufnahme 12. 10. 1923.

D.: Stomatitis aphthosa, Cranio tabes.

Therapie Aetzen mit $AgNO_3$, Myrrhentinktur, Mundspülen.

Ausgang: Geheilt entlassen.

Anamnese: Vorgeschichte unbekannt, ist seit dem Alter von 14 Tagen bei den Pflegeeltern. ½ Mi. ½ Schl. zuletzt 15 I. Zuletzt Mahlzeit 4 mal täglich und einmal Zwiebackbrei, seit 2 Monaten täglich ¾ Liter Milch am Tage. Hat immer gut gegessen, guten Stuhl gehabt, seit 8 Tagen sei die Nahrungsaufnahme schlechter geworden, deshalb kam die Frau zur Poliklinik mit dem Kind.

Status: 6750 g schweres, 65 cm langes Kind in mittlerem Ernährungszustand. Temperatur 38,2.

Haut: Leichte exsudative Papeln am Körper, leichte Intertrigo. Turgor gut. Kleine Petechien auf der Brusthaut.

Fettpolster dick und schwammig. Muskulatur leidlich fest, mäßig gespannt.

Pat. Refl. auslösbar. Facialis —, Babinski —, angedeutet Laryngospasmus.

Knochensystem: Geringe craniotabische Stellen, Rosenkranz +, Auftreibung der Epiphysenlinien.

Lymphdrüsen im Nacken vergrößert.

Augen, Ohren, Nase o. B.

Mundhöhle: Auf der Zunge dicker, weißgelblicher, scharfbegrenzter Belag. Kleine Aphthen am harten und weichen Gaumen, Wangenschleimhaut: Starke Rötung und Schwellung der umgebenden Schleimhaut. Schmerzhaftigkeit groß, Rachen hochrot, geschwollen, sezerniert reichlich Schleim.

Lunge: O. B., Atmung ruhig.

Herzgrenzen normal, Töne rein, Puls kräftig.

Leib weich, Milz und Leber nicht vergrößert.

Genitalien: O. B.

Urin klar, sauer. Alb. —; Saccharuum —; Sed.: Einzelne Leukozyten. Stuhl: Geformt, Stauung: —, Pirquet: —.

Blutstatus: 50% Haemoglobin; 3 Mill. Erythroz., 10 000 Leukozyten; Neutrophile 37 %; Lymphozyten 58 %; Monozyten 4 %; Eosinoph. —; Anisozytose; Poikilozytose.

Therapie: Mundschleimhaut pinseln (1 mal Ag. NO_3 2 %, 2 mal Myrrhentinktur), Spülen.

Ernährung: Gemischte Kost.

Verlauf: 14. 10. Nahrungsaufnahme mäßig (wohl durch die Schmerzen im Mund), Aphthen auf der Zunge sind zurückgegangen, am harten Gaumen noch starke entzündliche Veränderungen. Ohren sezernieren etwas. Trommelfell blaß. Innere Organe o. B., blasse Farbe.

16. 10. Zulage von Zitronensaft (zur schnelleren Abheilung), wird sehr ungern genommen. Besserung der Stomatitis geht vorwärts, entzündliche Veränderungen gehen gut zurück.

18. 10. Zitrone ab, da Widerwille dagegen besteht und Gewicht abnahm. Stomatitis bessert sich, Aphthen der Zunge fast abgeheilt, am Gaumen gebessert. Ag. NO_3 (2 % weiterhin Spülungen), Rachen stark gerötet, Temperatur normal, WaR. —.

21. 10. Weitere Besserung der Stomatitis, Nahrungsaufnahme bedeutend besser. Stühle normal. Blasse Gesichtsfarbe. Craniotabes besteht unverändert.

24. 10. Steigerung der Milchmenge durch Vollmilchbrei (Ersatz für einen II : I-Brei). Mundhöhle sauber, Aphthen überhäutet von zartem, rotem Gewebe.

Lunge: O. B., Rachen gerötet.

Pat. Refl.: Lebhaft, Facialis —.

25. 10. Geheilt entlassen. Stomatitis abgeheilt. Craniotabes besteht noch.

Fall 9. Kind geboren 26. 4. 1927. Aufnahme in die Poliklinik 6. 8. 1928.

D.: Strophulus, Stomatitis aphthosa, Pharyngitis.

Anamnese: 1. Kind rechtzeitig geboren, Brust bis vor einer Woche. Mit 5 Monaten Gemüse, jetzt gemischte Kost, ¼ Liter Milch. 1 Zahn mit einem Jahr, Laufen mit 13 Monaten, nie ernst-

lich krank, seit 3 Tagen heiser, kein Husten, kein Schnupfen. Stuhl 1 mal täglich, Schlaf ruhig, Appetit gut. An den Extremitäten kleine Knötchen.

Status: Grazil gebaut, guter Turgor und Tonus.

Haut: An Armen und Beinen Strophulusknötchen, sonst Haut und Schleimhaut gut durchblutet. Mund: Stomatitis aphthosa leichten Grades, Pharyngitis. Innere Organe o. B. Knochensystem: Leichter Rosenkranz und geringe Epiphysenauftreibung. Nervensystem o. B.

Ord.: Mit Zitronensaft abreiben, pudern.

Mundpinselung: Tinct. Myrrrhae + Tinct. Ratanhia āā 3 mal täglich.

3 mal Eßlöffel Zitrone.

Fall bleibt aus Poliklinik weg.

Fall 10. Kind geboren 27. 3. 1926. Aufnahme in die Poliklinik 23. 6. 1927.

D.: Stomatitis aphthosa.

Anamnese: Geburt o. B. Geb.-Gewicht 8 Pfund, nur ein paar Tage Brust, dann I : I. Im Mai 1926 wegen Hautausschlag hier im Krankenhaus. Am 6. 5. 1927 geimpft mit starker Reaktion. Seit 4 Tagen Bläschenausschlag im Mund, Appetit schlecht. Ernährung ⅓ Liter Milch pro Tag, sonst gemischte Kost.

Status: Mittelkräftiges Kind, ordentlicher Ernährungszustand, schlaffer Turgor. Aeußere Haut normal, ohne Dyspnoe, ohne Cyanose.

Mund: Lippen, Zahnfleisch, Zunge mit blutig-weißlichen Bläschen bedeckt. Am harten Gaumen weißliche Bläßchen. Starke Pharyngitis ohne Belag. Vergrößerte Nacken- und Kieferwinkeldrüsen. Lungen o. B., Herz o. B.

Abdomen: Weich, o. B., Milz o. B.

Nervensystem: Sehnenreflex normal, Facialis o. B.

Therapie: Pinseln mit Tinct. myrrhae und mit Borglyzerin.

Ord.: Borglyzerin, Tee mit Zitrone, Bettruhe.

Patient bleibt aus.

Fall 11. Kind geboren 28. 11. 1925. Aufnahme in die Poliklinik 15. 3. 1926.

D.: Stomatitis aphthosa, Pharyngitis.

Anamnese: 1. Kind, normale Geburt, Geburtsgewicht 6½ Pfund, 2 Monate Brust, dann I : I, Gemüse mit einem halben Jahr, zurzeit gemischte Kost, Milch ½—¾ Liter, Aepfel und Apfelsinen. Bisher nicht krank gewesen, vor Weihnachten etwas Husten. Seit Sonntag Bläschen im Mund, Appetit hat abgenommen, Stuhl o. B.

Status: 1¼ Jahr alt, untergewichtig, Haut und Schleimhaut ganz gut durchblutet, abgeheilte Rachitis, Nackendrüsen vergrößert. Pharyngitis, Stomatitis aphthosa, Gingivitis, zahnt.

Lungen: O. B., Herz: Grenzen überlagert, Töne rein, 2. Pulmonalton betont, Leib weich, Milz und Leber nicht vergrößert, Pat. Refl. o. B., Facialis —.

Therapie: $AgNO_3$-Pinselung, Borsäureglyzerin, Hevitan.

Ord.: Nahrung gemischte Kost, ½ Liter Milch, Tee und Zitrone.

17. 3. Impetiginöse Stelle am Kinn, starke Pharyngitis, Stomatitis besser, keine neuen Bläschen.

Therapie: Tee und Zitrone weiter, aufs Kinn Praecipitatsalbe.

19. 3. Stomatitis gegen vorgestern unverändert, Kinn fast abgeheilt, 36,5.

Therapie: Pinseln mit Tinct. myrrhae.
23. 3. Mund und Rachen o. B., Kinn sauber.

Fall 12. Kind geboren 11. 9. 1924. Aufnahme in die Poliklinik 6. 11. 1926.

D.: Stomatitis aphthosa, Angina lacunaris.

Anamnese: 2. Kind, 3 Wochen zu früh geboren, Geburtsgewicht 5¼ Pfund, 1¼ Jahr Brust, von einem Vierteljahr ab Gemüse, zurzeit fast ½ Liter Milch, viel Gemüse und Obst. Vor ¼ Jahr angeblich Lungenentzündung. Vor 5—6 Tagen Fieber, unruhig, appetitlos.

Status: 2 Jahre alt, in gutem Allgemeinzustand, etwas blaß, guter Turgor und Tonus, Schleimhäute leidlich gut durchblutet, Schädelknochen hart, vergrößerte hintere Zervikaldrüsen, Schnupfen, Stomatitis aphthosa, Angina lacunaris, Gingivitis, starker Foetor ex ore. Regionäre Kieferdrüsen beiderseits geschwollen.

Lungen: O. B., Herzgrenzen normal, Töne rein, Leib weich, Milz und Leber o. B., Pat. Refl. o. B.

Therapie: 2 % $AgNO_3$-Pinselung, Hevitan einstäuben, Tee und Zitrone, gemischte Kost.

7. 11. Zahnfleisch noch geschwollen, gerötet, blutet leicht, Appetit etwas besser.

Therapie: 2 % $AgNO_3$-Pinselung, Hevitaneinstäubung.

8. 11. Noch stark gerötetes und vulnerables Zahnfleisch, Aphthen zurückgegangen, keine neuen Aphthen.

Therapie: Pinselung mit $AgNO_3$-Lösung.

9. 11. Aphthen überhäutet, Gingivitis etwas besser.

Therapie: Pinselung mit Tinct. myrrhae.

10. 11. Appetit ist wieder gut. 36,8; bedeutende Besserung, Zahnfleisch abgeschwollen, Aphthen o. B.

Therapie: Pinseln mit Tinct. myrrhae.

12. 11. Abheilung.

Fall 13. Kind, 8. 11. 1925 geboren. Aufnahme in die Poliklinik 29. 7. 1926.

D.: Pharyngitis, Tonsillitis, Stomatitis Aphthosa.

Anamnese: 1. Kind, normale Geburt, Geburtsgewicht 7½ Pfund, 8 Wochen Brust, danach 6 mal 6 Nestle und Milch, zuerst 1' Milch 5' Nestle, allmählich steigend, zurzeit 5 × 15' und zwar 5' Milch 10' Nestle, mittags Gemüse. Inzwischen 1 Zwieback in Milch und Nestle. Gemüse seit 2 Monaten, Obst bis jetzt nicht erhalten. Seit Dienstag hat er Bläschen im Mund, ist unruhig, trinkt nur die Flasche, will nicht essen. Hat die Bläschen schon 3 mal gehabt, stets beim Zahnen, im Mai mit Erfolg geimpft.

Status: 8 Monate alt, guter Allgemeinzustand, guter Turgor und Tonus, etwas blaß, Schädelknochen hart, große Fontanelle nimmt Fingerkuppe auf, kleine hintere Zervikaldrüsen, beiderseits vergrößerte Submandibulardrüsen, diffuse grobe Bronchitis, Herztöne rein, normale Grenzen, Leib weich, Milz und Leber nicht vergrößert. Lebhafter Pat. Refl., Facialis —, Pharyngitis, Tonsillitis ohne Belag, Stomatitis aphthosa. (Zahnfleisch stark gerötet), weicher Gaumen mitbefallen.

Therapie: 2 % $AgNO_3$, Hevitan.

Ord.: Abgußbad, Tee und Zitrone, Nahrung 1 mal Gemüse, 4 × 10' II : I.

30. 7. 1926. Unruhe und Appetitlosigkeit etwas gebessert, Gemüse wird verweigert.

Lungen: Zahlreiche bronchitische Geräusche.

Therapie: 2 % $AgNO_3$-Pinselung.

Ord.: 3 mal täglich Einstäuben von Hevitan, sonst wie bisher.

2. 8. Seit Freitag nachts unruhig, krampft sich zusammen und klammert sich an. Appetit gut, Stühle regelmäßig 2 mal gut.

Befund noch immer sehr blaß. Katarrh über den Lungen gebessert. Stomatitis etwas besser, Rachen stark gerötet, Hypertoniker, lebhafte Pat. Refl., Herztöne rein, 2. Ton leicht betont, Grenzen nicht vergrößert.

Ord.: Wie bisher.

Therapie: Pinselung mit 2 % $AgNO_3$, Hevitan eingestäubt.

4. 8. Stomatitis wesentlich besser, Pharyngitis, nur noch vereinzelte Geräusche über den Lungen.

Ord.: Wie bisher.

Therapie: 2% $AgNO_3$, Pinselung, Hevitan eingestäubt.

9. 8.: Stomatitis fast völlig abgeheilt, kleine Reste am seitlichen Zungenrand und vorderen Gaumen, Rachen verschleimt.

Ord.: wie bisher.

Therapie: Mit 2% $AgNO_3$-Lösung gepinselt und mit Hevitan gestäubt.

13. 8. Alle Erosionen überhäutet. Kleine Epitheldefekte an der Wangenschleimhaut.

Therapie: Geätzt mit 2% $AgNO_3$, Hevitan eingestäubt.

Fall 14. Kind, poliklinisch aufgenommen 10. 9. 1926.

D.: Pharyngitis, Stomatitis aphthosa.

Anamnese: 2. Kind, normale Geburt, Geburtsgewicht 6½ Pfund, nur Brust, bisher nie ernstlich krank gewesen. Vor 4 Tagen nachts Fieber, unruhig, Zunge belegt. Appetit etwas gestört, Stühle grün 4 bis 5 mal. Seit vier Tagen nur Brust, bis dahin zweimal Gemüse, 3—4 mal Brust.

Status: 9 Monate, blaß, leidlicher Allgemeinzustand, mittlerer Turgor und Tonus, leidliche Fettpolster, kleine Nackendrüsen, keine Zeichen für Rachitis. Starke Pharyngitis, Stomatitis aphthosa, Lungen frei, Herztöne rein, 2. Pulmonalton akzentuiert, Grenzen perk. o. B., Leib weich, Pat. Refl. o. B., Facialis —, starker Gneis.

Ord.: Brust und einmal Gemüse.

Pinselung mit $AgNO_3$ und Hevitan-Einstäubung.

Tee und Zitrone, 2 % Salizylvaseline, 2 % Salizylspiritus.

11. 9. 1926. Mäßiger Gneis, Stomatitis etwas gebessert, je eine größere Aphthe vorn an der Lippe und harten Gaumen. Appetit angeblich gebessert.

Therapie: 2 % $AgNO_3$-Pinselung, Einstäubung mit Hevitan.

13. 9. Die größeren Aphthen völlig abgeheilt, nur noch vereinzelte kleine auf der Zunge.

Therapie: 2% $AgNO_3$-Pinselung.

14. 9. Ißt besser, hat durchgeschlafen, Stuhl o. B. Noch zwei kleine Aphthen am vorderen weichen Gaumen, Zunge noch leicht entzündet.

Therapie: 2 % $AgNO_3$-Pinselung, Hevitan.

16. 9. Fast vollkommen abgeheilt.

Therapie: 2 % $AgNO_3$, Hevitan.

18. 9. Abgeheilt.

Therapie: 2 % $AgNO_3$ und Hevitan, 1 mal Gemüse, Kartoffeln, sonst Brust.

29. 9. Geheilt, Gneis sonst o. B.

Ord.: Tee und Zitrone weiter, 2 % Sal. Vas. und 2 % Sal. Spiritus.

Fall 15. Kind, geboren 5. 8. 1923. Poliklinisch aufgenommen 9. 10. 1925.

D.: Nasopharyngitis, Stomatitis aphthosa, Asth. Habitus.

Anamnese: Wenige Wochen Brust, Gemüse ab einem halben Jahr, jetzt seit 14 Tagen fiebernd, appetitlos, mäßiger Allgemeinzustand, etwas asth. Habitus, Facies neuropathica.

Status: Rachen sehr stark gerötet, geschwollen, vereinzelte kleine Aphthen. Lungen: O. B., vereinzelte katarrhalische Geräusche. Herz: Grenzen und deutlich verbreiterte Töne rein 2 P T > 2 A T.

Abdomen keine, Pat. Refl. lebhaft gesteigert, keine Babinski, keine Peronäus, Facialis leicht angedeutet r. > l. Sehr lebhaftes Kind.

Ord.: Hevitan, Gemüse, Obst, Apfelsinen, Bananen, Schwitzpackung, Pyramidon ½ Tablette.

12. 10. Aphthen etwas blasser, Hevitan eingestäubt.

14. 10. Noch weiterhin ohne Appetit, trinkt nur, noch zahlreiche Aphthen, besonders am Gaumen rechts hinten, Nacken- und Kieferdrüsen noch immer stark geschwollen.

Therapie: $AgNO_3$-Pinselung, Tct. myr., Zitronensaft.

22. 10. Guter Zustand, Mundhöhle: Keine Aphthen mehr, alle abgeheilt, vergrößerte Unterkieferdrüsen.

Fall 16. Kind, geboren 2. 1. 1924. Poliklinisch aufgenommen 9. 10. 1924.

D.: Stomatitis aphthosa.

Anamnese: Brustkind, auch jetzt noch Brust, ab und zu Mittagessen. (Bekommt 4 mal stündlich Nahrung, auch nachts.) Seit 2 Tagen Stomatitis.

Status: Zierlich, Fontanelle eine Fingerkuppe groß, innere Organe o. B. Mund: Kleine aphthenartige Stelle in der Mitte der Oberkieferschleimhaut. Mundfäule am 1. Mundwinkel. Halsdrüsen und innere Organe o. B.

Therapie: $AgNO_3$-Pinselung, Anisammon., Abgußbäder.

11. 10. $AgNO_3$-Pinselung.

13. 10. Fall bleibt aus der Poliklinik weg.

Fall 17. Aufnahme 16. 8. 1924. Kind geboren 2. 7. 1923.

D.: Stomatitis aphthosa, Strophulus.

Anamnese: Zwillinge tot geboren, 3. Kind, rechtzeitig geboren, Geburtsgewicht unbekannt, ¼ Jahr Brust, dann Milchmischungen. Von 9 Monaten ab Gemüse. Wegen Strophulus seit 3 Wochen keine Milch. Ißt alles mit. Täglich Gemüse. Steht im Stuhl. Seit einigen Tagen leichten Durchfall, schon gebessert. Seit heute morgen Entzündung im Mund.

Status: Kräftiges Kind, ziemlich ausgedehnter Strophulus (seit gestern). Am Zahnfleisch und auf der Zunge Aphthen. Innere Organe o. B., keine Facialis, norm. Pat. Refl.

Therapie: Spülung H_2O_2, Pinselung mit $AgNO_3$, Mentholspiritus gegen Juckreiz.

Patient bleibt aus.

Fall 18. Kind geboren 6. 3. 1923. Poliklinisch aufgenommen 7. 7. 1924.

D.: Stomatitis aphthosa.

Anamnese: Kräftig geborenes Kind. Geb.-Gewicht 7 Pfd., 3 Monate Brust, jetzt Nestle, Grieß, Gemüse, ¼ Liter Milch, bis-

her gesund, hat seit einigen Tagen Fleckchen auf der Zunge und im Mund. Schläft schlecht und hat keinen Appetit.

Status: Kräftiges Kind, guter Allgemeinzustand, gutes Aussehen, zahlreiche Nackendrüsen, Mundschleimhaut stark gerötet, Aphthen auf der Zunge, auf den Gaumenbögen, der Wangenschleimhaut und im Mundwinkel.

Lungen: Vereinzelte katarrhalische Geräusche links, Pat. Refl. lebhaft.

Therapie: Heißer Tee und Zitronensaft, Pinselung mit $AgNO_3$.

8. 3. Gebessert, Pinselung mit $AgNO_3$, Hevitan 2 mal. Kleine Würmer bemerkt. (Wurmkur verschoben.)

10. 3. Gebessert, Pinselung mit $AgNO_3$.

12. 3. Geheilt, gerötete Tonsillen, $AgNO_3$-Pinselung.

Fall 19. Kind geboren 26. 4. 1921. In die Poliklinik aufgenommen 23. 8. 1922.

D.: Stomatitis aphthosa.

Anamnese: Fieber seit zwei Tagen, hat Bläschen auf der Zunge. Kleine Aphthen an der Zungenspitze und Lippenrot. Rachen sehr stark gerötet, Tonsillar hypertrophie.

Status: Lunge o. B., Herztöne rein.

Temperatur: 37,1 Grad, 9800 g.

Therapie: Geätzt, $AgNO_3$, Teespülen.

Fall 20. Kind 3 Jahre alt. Aufgenommen in der Poliklinik 27. 4. 1922.

D.: Stomatitis aphthosa.

Anamnese: Kräftig entwickeltes Mädchen in gutem Ernährungszustand, blasse Farbe, mäßig durchblutete Schleimhaut.

Mundhöhle: Gingiva stark gerötet, leicht blutend, speziell zwischen den Zähnen. An den Lippen und an der Zunge hinten große weiße Flecke in entzündlicher Umgebung. Berührung schmerzhaft. Drüsen am Kieferwinkel leicht geschwollen. Sonst o. B. Pinseln mit Borglyzerin, stündliches Spülen mit H_2O_2.

29. 4. Besserung der Aphthen, noch starke Schwellung des Zahnfleisches, blutet leicht, weiterhin pinseln und spülen, etwas Zitrone.

Betrachten wir die vorstehenden Fälle in ihrer Gesamtheit, so fällt uns vor allem *neben Rachitiszeichen* das häufige Vorkommen der Manifestationen der *exsudativen Diathese* auf. Wie Czerny zeigte, gibt diese den Kindern eine erhöhte Bereitschaft für eine ganze Reihe von Erkrankungen der Haut, der Schleimhäute und lymphoiden Organe. Reize, die von normalen Kindern nicht empfunden, oder schnell überwunden werden, führen bei exsudativen Patienten zu heftigen Reaktionen. Sicherlich ist diese Eigenart der exsudativen Diathese mit ein sehr wesentlicher Faktor für das Haften von Aphthosavirus.

Die mit Stomatitis aphthosa acuta behafteten Fälle des Krankenhauses befanden sich in einem Alter von 7 bis 36 Monaten. In 50% der Fälle fiel der Ablauf der Infektion in die Sommermonate, was auch mit den Beobachtungen von Hochsinger (11) übereinstimmen würde, der ein gehäuftes Vorkommen der Erkrankungen während dieser Jahreszeit feststellte.

Die Erkrankungsdauer betrug im Durchschnitt 10 Tage bei Einhaltung der im Krankenhaus üblichen therapeutischen Maßnahmen. Der Erkrankungsverlauf zeigte in keinem Falle die mit dieser aphthösen Mundentzündung zuweilen einhergehenden Komplikationen wie Nephritis, Konvulsionen, nekrotisierende und gangräneszierende Formen.

Auf exsudative Diathese und Rachitis weisen im Fall 1 Rosenkranz und tastbare Hals- und Nackendrüsen hin. Starke Vulnerabilität der Schleimhäute ist festzustellen. Das durch die Aphthosa hervorgerufene Fieber zeigte hier vom 3. 6. bis 10. 6. einen Abstieg der Kurve von 39,3° auf 37°. Gewichtsanstieg erfolgte vom 16. 6. ab.

Fall 2 zeigt Intertrigo, impetiginöses Ekzem, Rhinopharyngitis, Bronchitis. Die Nackendrüsen sind geschwollen. Die Temperatur steigt bis auf 39,2°. Ein Heraufgehen der Gewichtskurve erfolgt vom 9. 3. an.

Fall 3 zeigt Angina, Pharyngitis, Bronchitis, Rosenkranz. Zervikaldrüsen sind tastbar. Auch bei diesem Fall sehen wir sehr vulnerables Zahnfleisch. Der bei diesem Patienten am 21. 8. erneute Temperaturanstieg auf 39,5° geht nicht mehr zu Lasten der inzwischen gebesserten Stomatitis aphthosa.

Fall 4 zeigt Habitus asthenicus, Lingua geographica, Nasopharyngitis, intestinalen Infantilismus. Das Blutbild ergab am 15. 8.: E.: 4 350, L.: 8 400, H.: 55% und Ind.: 0,6. Der Ruhrverdacht bestätigte sich nicht.

Fall 5 zeigt Bronchitis, Nasopharyngitis, Furunkulose, Rosenkranz. Die Temperaturkurve sinkt vom 10. 7. bis 12. 7. von 38° zur Norm. Dieser Fall zeigt besonders prägnant den Einfluß der Hevitanzufütterung auf die Gewichtszunahme.

Fall 6 zeigt tastbare Zervikaldrüsen, Craniotabes, Otitis media, Bronchitis. Das Zahnfleisch erweist sich als sehr vulnerabel.

Fall 7 zeigt Bronchitis, Nasopharyngitis, Otitis, Milchschorf. Die Zähne zeigen starke zirkuläre Karies. Die linksseitigen Nackendrüsen sind tastbar.

Fall 8 zeigt exsudative Körperpapeln, Intertrigo, kleine Petechien auf der Brusthaut, Craniotabes, vergrößerte Zervikaldrüsen. Die Fieberkurve sinkt vom 12. 10. bis 21. 10. von 39,2° zur Norm. Das Gewicht entspricht bei Entlassung am 25. 10. dem bei der Klinikaufnahme.

Bei einigen der poliklinischen Fälle (Fall 9 und 20) läßt sich nicht der ganze Ablauf der Stomatitis aphthosa - Erkrankung durch vorzeitiges Ausbleiben der Patienten aus der Poliklinikbehandlung verfolgen; diese Tatsache ist aber erfahrungsgemäß meistens ein Zeichen für den weiteren komplikationslosen Verlauf der Erkrankung.

Fall 9 zeigt Strophulus der Extremitäten, Pharyngitis, Rosenkranz, Epiphysenauftreibung. Die Temperatur betrug bei Aufnahme 36,1°.

Fall 10 zeigt Pharyngitis und vergrößerte Zervikaldrüsen. Der Patient war vor sechs Wochen mit starker Reaktion geimpft worden. Die Temperatur betrug bei der Aufnahme 39,7°.

Fall 11 zeigt vergrößerte Zervikaldrüsen, Pharyngitis, impetiginöse Kinnstelle, Gingivitis. Der Patient zahnt. Die Temperatur bei der Aufnahme betrug 36,5°.

Fall 12 zeigt vergrößerte hintere Zervikaldrüsen, Schnupfen, Angina lacunaris, Gingivitis. Die Temperatur betrug am 6. 11. 38,1°, am 8. 11. 37,0°.

Fall 13 zeigt Pharyngitis, Tonsillitis, hintere tastbare Zervikaldrüsen. Der Patient war im Mai mit Erfolg geimpft worden. Nach Aussagen der Angehörigen wollen diese die Munderscheinungen bei dem Säugling schon dreimal, und zwar stets in den Zeiten des Zahnens, beobachtet haben. Die Temperaturmessungen zeigen am 29. 7. 38,0°, 30. 7. 37,9°, 2. 8. 38,0°, 4. 8. 37,2°, 9. 8. 37,1°. Das Gewicht bei Aufnahme ist am 9. 8. wieder eingeholt.

Fall 14 zeigt starken Gneis, Pharyngitis, kleine Nackendrüsen. Die Temperaturmessungen ergaben am 10. 9. 38,7°, 11. 9. 37,4° 13. 9. 38,1°, 14. 9. 37,6°.

Fall 15 zeigt Nasopharyngitis, asthenischen Habitus, stark geschwollene Zervikaldrüsen. Die Temperaturen betragen am 9. 10. 38,6°, 14. 10. 36,5°.

Fall 16 zeigt tastbare Zervikaldrüsen.

Fall 17 zeigt Strophulus und Ausbruch einer Stomatitis aphthosa in Anschluß an einen Durchfall.

Fall 18 zeigt zahlreiche Nackendrüsen; es wurden Würmer bemerkt.

Fall 19 zeigt Pharyngitis, Tonsillarhypertrophie. Die Temperatur beträgt bei Aufnahme 37,1°.

Fall 20 zeigt geschwollenes leicht blutendes Zahnfleisch.

Betrachten wir das vorliegende Material in therapeutischer Hinsicht, so erscheint uns besonders bemerkenswert die systematische Anwendung der *Vitamintherapie* bei der Stomatitis aphthosa acuta.

Der Einfluß der Vitamine auf den wachsenden Organismus, der ja ganz besonders prägnant ist, hat es zuwege gebracht, daß die Pädiatrie sich schon sehr früh mit dem Vitaminproblem beschäftigt und in praktischer Hinsicht die größten Vorteile davongetragen hat. Als Vitamin in engerem Sinne werden heute — und bereits hier divergieren schon die Ansichten der Autoren — von einem Teil der Vitaminforscher fünf Stoffe bezeichnet, deren Fehlen in der Nahrung aus dem Auftreten bestimmter klinischer Krankheitsbilder geschlossen werden. So unterscheidet man nach Mc. Collum (43) einmal das Vitamin A oder das antixerophthalmische Vitamin. Sein Unterangebot oder völlige Entziehung in der Nahrung soll zu jenen schweren Allgemeinerkrankungen führen, die sich zeigen in Hemeralopie, Keratinisation des epithelialen Gewebes. Daran schließt sich nach den Beobachtungen einiger Autoren das Auftreten von generalisierten Abszessen im oberen Digestions- und Respirationstraktus. Atrophie des Pankreas- und Speicheldrüsengewebes sowie Blasensteinbildungen sind festgestellt worden. Große Bedeutung wird dem A-Vitamin bei der Blutregeneration beigemessen, wodurch von einigen Forschern seine Beziehungen zu primären und sekundären Anämien, im besonderen zur Perniciosa vermutet werden (Kößler). Als weitere Symptome des Vitamin A-Mangels werden von mehreren Autoren angesehen: Wachstumsstillstand; hierbei ist zu berücksichtigen, daß der wachsende Organismus viel empfindlicher gegen den A-Vitaminmangel ist als der ausgewachsene. Beim wachsenden Organismus gehen ja der Erhaltungs- und Wachstums-

stoffwechsel miteinander einher, so daß sehr viel A - Vitamin benötigt wird. Zu A - Vitaminmangelerscheinungen rechnen andere: Körpergewichtsabnahme und Herabsetzung geistiger und körperlicher Vitalität. Eine einen Monat durchgeführte, an A - Vitamin mangelnde Ernährung soll nach Bloch hinreichen, um beim Säugling Xerophthalmie hervorzurufen, die oft im Anschluß an einen Infekt gesehen wird. Denn jede fieberhafte Erkrankung soll nach Stolte und L. F. Meyer mit einem Mehrverbrauch von Vitaminen einhergehen. Von besonderer Bedeutung ist bei Vitamin A - Mangel die Feststellung, daß eine hochgradige *Herabsetzung der Immunität und Resistenz* einsetzt. Erklärt wird diese Immunitätsschwäche als eine Folge des Versagens der Epithelzellen und dadurch bedingte erleichterte Einwanderung der Bakterien (Macy).

Nach neueren experimentellen Untersuchungen (Reyher) scheint der Einfluß des A - Vitamins auf die Entstehung von Keratomalazie sehr in Frage gestellt zu sein.

Als A - Vitaminträger sind anzusehen: Biologisch geprüfter Lebertran, Milch, Sahne, Butter, Eigelb, frische Erbsen, Kohl, Weizenkörner, Fleisch, Fisch, frischer Spinat, Apfelsinensaft, Kürbis, Ananas, Pfirsich, Nieren, Leber. Besonders Rinder- und Schafleber wird bei Säuglingsanämie zur Vitamintherapie benutzt (Czerny). Mit Rücksicht auf den A - Vitaminbedarf sollen Säuglinge, besonders in den ersten Monaten, nicht mit Magermilch oder starken Milchverdünnungen ernährt werden.

Das Vitamin B besteht nach Ansicht verschiedener Autoren wie Mitchels, Mc. Collum, Hoobler, Reyher und Watermann aus zwei Faktoren: Dem antineuritischen und dem wachstumfördernden. B-Vitaminzuführung steigert die Tätigkeit aller Drüsen und fördert den Stoffansatz. B - Vitaminentziehung führt bei Tauben zu Beri - Beri, B - Vitaminmangel soll zu Pellagra führen. Als recht häufig in unseren Breitengraden ist wohl das Vorkommen von B - hypovitaminotischen Zuständen anzusehen. Darauf deuten Symptome hin wie Anorexie, Gewichtsverlust, hypertonische und hydropische Symptome, Steifigkeit von Arm, Bein und Nacken, Ruhelosigkeit, wimmerndes Schreien, Blässe der Haut- und Schleimhäute, niedrige Hämoglobinwerte (alimentäre Anämie). Hierin sollen nach Reyher auch die der Spasmophylie zugrunde liegenden spasmogenen Nährschäden gehören, bei denen sich Gewichtsabnahme und Durchfälle zeigen. Es ist fraglich, ob der menschliche Organismus B - Vitamin synthesieren und speichern kann. Auch für Vitamin B - Mangel ist besonders bemerkenswert die Herabsetzung der natürlichen Immunität und Resistenz.

Als Spender des B - Vitamins haben wir anzusehen: Hefe, Hülsenfrüchte (Erbse, Bohne), Getreidevollkorn (Weizen, Roggen, Hafer), Leber, Hirn, Thymusdrüse. Geringeren

B - Vitamingehalt haben nach Reyher: Gemüse, Milch und Obstsäfte.

Die reine Milchnahrung des Säuglings ist als B - Vitaminarm anzusehen und eine B - Vitaminzulage in früheren Monaten erwünscht.

Als ein für diesen Zweck besonders geeignetes Präparat hat sich das *„Hevitan"* erwiesen (38). Hevitan enthält eine nach Reyhers Angaben durch besonderes Verfahren mit Vitamin B angereicherte Hefe, und zwar besitzt diese das Vielfache des Vitamingehalts der sonst als vitaminreich geschätzten Hefen.

Das antiskorbutische Vitamin C beeinflußt die Blutbildung, das Knochenmark und die Widerstandskraft der Blutgefäßwandungen. Eine C - Vitaminentziehung führt bei Meerschweinchen zum Skorbut. Das voll entwickelte Bild des infantilen Skorbuts hat eine monatelange Vorbereitungszeit des Organismus durch fehlerhafte Ernährungsweise zur Voraussetzung. Wir haben es in diesen Fällen nicht mit C - Avitaminosen, sondern, wie Reyher klinisch und histologisch nachweist, mit C - Hypovitaminosen zu tun (42). Dem manifesten Möller-Barlow geht 1—2 Monate voraus das Präskorbutstadium. Dem Zahnarzt kommen die in dieses Stadium fallenden „präskorbutischen" Blutungen der Mundschleimhaut, im besonderen der Gingiva, recht häufig zu Gesicht, werden aber wohl zuweilen verkannt; der Patient wird meist nach dem Zähneputzen auf sie aufmerksam. Die in diesem Stadium schon wirksam werdenden Erscheinungen der Dystrophie und Dysergie, die nicht barlowspezifisch, sondern Zeichen eines jeden Nährschadens sind, führen im weiteren Verlauf unter besonderer Mitwirkung von Infekten zu manifesten Skorbuterscheinungen. Abels hat gezeigt, daß das gehäufte Auftreten solcher Infekte wieder eine Folgeerscheinung der „Skorbutischen Dysergie" ist, die den Immunitätsgrad des Körpers herabmindert. Der hiermit in so verhängnisvoller Weise in Wirksamkeit tretende Ring zeigt also zu Anfang den Mangel an C - Vitamin. Dieser führt zur geweblichen Dystrophie, die ihrerseits wieder den Boden zur Resistenzverminderung und zur hämorrhagischen Diathese bereitet. Die auftretende Angiodystrophie ist für Skorbut als pathognomonisch anzusehen. Die Resistenzverminderung ermöglicht in diesem Ring dann das zunehmende Haften von Infekten und diese wiederum verzehren den letzten Rest von Widerstandskraft und beschleunigen den Ausbruch manifester Skorbuterscheinungen. Das Barlowfieber wird möglicherweise nicht durch Blutungen, sondern durch irgendeinen banalen Infekt hervorgerufen.

Der Einfluß C - hypovitaminotischer Nahrung macht sich selbst schon bei Beobachtung des Erbganges bemerkbar. So sind z. B. familiäres Erkranken an Skorbut beschrieben (Finkelstein) und die Einwirkungen von C - hypovita-

minotischer Nahrung im intrauterinen Leben auf die Nachkommenschaft experimentell erwiesen worden (39).

Eine Folge der systematischen C - Vitamin - Darreichung ist die Tatsache, daß die Häufung der Infektionskrankheiten in den Kinderkrankenhäusern eingeschränkt wurde.

Als C - Vitaminträger haben wir anzusehen: Spinat, Grünkohl, Kopfsalat, Kohl, Ananas, Zitrone, Orange, Erdbeere, Himbeere, Tomate, frisch bereitete Malzaufgüsse, gekeimte Hülsenfrüchte.

Die für die Ueberzahl der Kinder in Frage kommende Marktmilch verschiedener Provenienz zeigt besonders im Winter geringen B - Vitamingehalt, und auch der C - Vitamingehalt befindet sich, wie man praktisch annehmen muß, an der unteren Grenze des Nötigen. Durch besondere Fütterungsmaßnahmen, z. B. durch Kohlfütterung (Reyher), läßt sich jedoch die Wintermilch auf genügenden C - Vitamingehalt bringen.

Das *D - Vitamin*, über dessen Wirksamkeit die Ansichten innerhalb der Vitaminforschung sehr auseinandergehen und über dessen Struktur wir besonders durch die Arbeiten Windaus' Kenntnis erhalten haben, wirkt nach Ansicht eines Teiles der Vitaminforscher antirachitisch, Kalkansatz fördernd, regt die osteogene Tätigkeit an. Seine prophylaktische und therapeutische Indikationsstellung ist nach diesen Autoren weiter zu fassen, als man es ursprünglich annahm. So soll es eine allgemeine Widerstandsfähigkeit des Kindes gegen Krankheiten im Kindesalter bewirken, skrofulöse Hauterkrankungen beeinflussen, geistig und körperlich zurückgebliebene Kinder geradezu aufblühen lassen. Das Vitamin soll ferner zur Kräftigung der Muskulatur und Hebung des Appetits beitragen; es findet als Vorbeugungsmittel gegen Zahnkaries, besonders während der Zeiten der Gravidität, des Puerperiums und der Laktation Anwendung. Bei Erschöpfungszuständen, besonders nach chirurgischen Eingriffen, in der Rekonvaleszenz und nach schwächenden Puerperium wird es empfohlen. D - Vitamin - Mangel führt nach Eichholz zur Herabsetzung der natürlichen Immunität (40). Die Widerstandskraft des Organismus gegen endogene und exogene Schädlichkeiten erniedrigt sich.

So erliegen z. B. D - Vitaminfrei ernährte Ratten einer Pneumokokkeninfektion sehr viel leichter als mit Vitamin D ernährte Tiere. Diese regelwidrige Beantwortung des Organismus erfolgt jedoch keineswegs nur auf infektiöse Reize, sondern erstreckt sich auch auf andere Schädlichkeiten, wie der folgende Tierversuch lehrt: Junge Hunde mit Rachitis-Kost erhielten, da sie an Ascaridiasis erkrankt waren, 0,6 ccm CCl_4 per os. Während die normal ernährten oder mit Vitamin D - Zulage gefütterten Tiere durch Tetrachlorkohlenstoff gesundheitlich nicht beeinträchtigt werden, gingen die Rachitistiere an CCl_4 - Intoxikation zugrunde. Die Sektion ergab Lebernekrose und Leberverfettung.

Als D - Vitaminträger kommen außer dem Präparat Vigantol und biologisch geprüfter Lebertran in Betracht: Frische Milch, Butter, Eier, frische Erbsen, Kopfsalat, Löwenzahnblätter, Kokosnuß, Eier, Fischrogen, Herz, Hirn, Nieren, Leber und Hefe.

Ueberblicken wir die Ergebnisse der Vitaminforschung besonders hinsichtlich der Nutzanwendung auf die Stomatitis aphthosa acuta, so hat sich bei allen experimentellen Untersuchungen und klinischen Beobachtungen mit großer Uebereinstimmung ergeben, daß ganz allgemein eine vitaminarme Ernährung allmählich zu einer starken Resistenzverminderung des Organismus führt. Abels hat dafür den Ausdruck der „avitaminotischen Dysergie" geprägt. Erst mit zunehmendem Aufbrauch der im Organismus vorhandenen Vitamine kommt es zur Dysergie.

Abels glaubt, „daß es durch den Mangel eines wichtigen Zellnahrungsstoffes zu einer geweblichen dystrophischen Störung kommt und diese gewebliche Dystrophie die Ursache für eine gewebliche Dysergie (Herabsetzung der geweblichen Resistenz) abgibt". Auf Grund dieser geweblichen Dysergie haften dann z. B. beim Skorbut so leicht Infekte. Versuche mit Bakterienimpfungen, die eine starke Herabsetzung der Lokalimmunität bei Beri - Beri - Tauben zeigten, haben Abel diese Ansicht bewiesen. Eine Reihe von weiteren Versuchen hat die Herabsetzung der Widerstandsfähigkeit gegenüber bakteriellen Infektionen (Pneumokokken, Milzbrand, Meningokokken, Staphylo- und Streptokokken, Anthrax, Pyocyaneus, Bacterium coli und enteritidis (Gärtner) bestätigt; an die Arbeiten knüpfen sich u. a. Namen wie Stolte, Findlay, Smith, Reiter, Friedberger. Diese Beeinflussung der Widerstandsfähigkeit durch insuffiziente Kost erstreckt sich nicht nur auf bakterielle Infektionen, sondern auch auf Gifte. So konnte eine Herabsetzung der Resistenz gegen Arsenverbindungen (Groß), gegen Tetanustoxin (Schubert) nachgewiesen werden. Die Antikörperbildung avitaminotischer Tiere erleidet offenbar keine Einbuße; dagegen scheint die Fähigkeit zur Phagozytose und die serologische Reaktionsfähigkeit abzunehmen.

Insuffizienzkost führt vor allem zur geweblichen Immunitätsminderung. Diese avitaminotische Dysergie haben alle klinischen Vitaminforscher, wie Abels, Bloch, Frölich, Reyher, Lehnerdt, Götzky u. a. festgestellt. Sie kann natürlich den Weg für alle möglichen Krankheitszustände (Infektionskrankheiten, Dystrophie, Atrophie, Stein- und Blastombildungen, chronische Verdauungsstörungen) ebnen bzw. ihren Verlauf, wenn sie zu ihnen hinzutritt, wesentlich ungünstig beeinflussen. Zudem ist zu berücksichtigen, daß eine an und für sich ausreichende Vitaminzufuhr durch Krankheiten, die u. a. erhöhten Vitaminbedarf resp. ungenügende Ausnutzung der Vitamine bedingen, insuffizient werden kann.

Und tatsächlich gelingt es, wie die Erfahrungen des Klinikers zeigen, durch bewußt reichliche Vitaminzufuhr den jeweiligen Immunitätsgrad stark zu heben und dadurch einmal eine wirksame Prophylaxe zu betreiben, sodann die Morbidität und Mortalität der verschiedensten Krankheitszustände ganz wesentlich zu senken.

Durch die im Berlin-Weißenseer Säuglingskrankenhaus bei Fällen von Stomatitis aphthosa zur Anwendung kommende *Vitamintherapie* ist es gelungen, *den Ablauf der Munderkrankung komplikationslos zu gestalten,* ein nicht hoch genug einzuschätzender Erfolg, wenn man die während der Ablaufszeit eines jeden Infekts dem Säugling drohenden Gefahren überblickt. Denn jede fieberhafte Erkrankung des schnell wachsenden Säuglings, verursacht durch enteralen oder parenteralen Infekt — wobei es gleichgültig ist, von wo dieser ausgeht und welche Organe er trifft —, bedingt eine Beeinflussung der Motilität und Sekretion des Magen- und Darmtractus, ist Ausgangspunkt einer Ernährungsstörung mit ihren unabsehbaren Folgen.

Wie das vorliegende Material zeigt, gelang es, den Einfluß dieses Infektes auf den Gewichtsabfall auf ein Mindestmaß herabzusetzen. Der Aphthosainfect scheint mir nach dem Angeführten besonders bei Individien zu haften, deren Vitamingleichgewicht durch die vorliegenden Diathesen ohnehin an der Grenze des nötigen sich bewegt resp. die dieses Gleichgewicht nicht mehr zeigen.

Was die *Form der Vitaminzufuhr* bei den vorliegenden Erkrankungen anbetrifft, so bedient sich das Krankenhaus vorzugsweise der natürlichen Vitaminträger. Die Milch, die wir wohl zuweilen als Vermittler von Infektionen ansehen müssen, sei es, daß Infektionserreger vom kranken Milchvieh in ihr enthalten sind, sei es, daß auf dem langen Wege vom Gewinnungsort bis zum Konsumenten auf irgendwelche Weise Erreger menschlicher Krankheiten in sie hineingelegt sind, entnimmt das Krankenhaus dem seiner Leitung unterstellten angegliederten Kuhstall. Stand früher die chemische Zusammensetzung der Milch im Mittelpunkt des Interesses der Milchforschung, so ist heute das Milchproblem im wesentlichen eine Frage des Bakteriengehalts und des Vitamingehalts. Beiden Punkten wird, was den hiesigen Kuhstallbetrieb anbetrifft, einmal durch keimfreie Milchgewinnung, sodann durch maximale Anreicherung des Milchvitamingehalts Genüge getan.

Selbst gezogenes Gemüse kommt für die Kranken zum Verbrauch; nicht unerwähnt lassen möchte ich hierbei die Tatsache, daß der Gemüsevitamingehalt, besonders an B- und C-Vitaminen, durch langen Regen und längeres Lagern Verlust erleidet. Durch Zufütterung von rohen Obstsäften wird, wie die Fälle zeigen, eine weitere Anreicherung der Krankennahrung mit Vitaminen angestrebt. Es erfolgt Zufütterung von Zitronensaft in einer Menge von 50 g und mehr.

Die Zufütterung von Hevitan erfolgt pro Kilogramm Körpergewicht in Mengen von 0,5 bis 1,0 g täglich. Dieses Präparat hat sich besonders bei Nichtgedeihen nach Infektionen, wenn der Stoffwechsel noch danieder liegt und Ansatzsteigerung (s. Fall 5) vermissen läßt, erfolgreich bewährt. Seine besondere, gerade im Hinblick auf die durch die spontane Schmerzhaftigkeit der Mundaphthen ausgelöste Eßfaulheit resp. Erschwerung des Saugens, Eigentümlichkeit ist eine die Appetenz steigernde Wirkung, sodann sein Einfluß auf die Blutbildung und Infektionsresistenz. Den Mengenbedarf an Vitaminen muß man beim Gesunden als eine individuelle Größe ansehen. Sie steigt bei Infekten und sinkt bei zunehmendem Alter. Den sogenannten „Fehlnährschäden" liegt häufig genug ein sogenannter „relativer Vitaminmangel" zugrunde. In den Winter- und Frühjahrsmonaten müssen die Mengen der Vitaminträger besonders reichlich bemessen werden, da Milch, Gemüse und große Teile abgelagerter Früchte besonders vitaminarm sind, andererseits Infekthäufungen dieser Jahreszeit eigen sind.

Ist es zum Haften des Stomatitis aphthosa - Infektes gekommen, so sollen möglichst schnell diese Vitaminzulagen erfolgen, denn ihr Einfluß wird sich um so später geltend machen, je größer der Vitaminmangel war; das Steigen der Gewichtskurve ist gleichfalls hiervon abhängig. Bei der Bemessung der Vitaminzulagen ist noch zu beachten, daß die therapeutischen Dosen höher als die prophylaktischen zu bemessen sind.

Die im vorstehenden aufgeführten Fälle lassen alle bei der eingeschlagenen Vitamintherapie die Neigung zu Komplikationen vermissen. Die Wirkung der Vitaminzulagen zeigte sich vor allem durch rasche Appetitzunahme, baldige Einholung des Gewichtsverlustes und äußerst günstige Einwirkung auf die psychische und körperliche Verfassung der Säuglinge.

Der erwachsene Mensch, der seine Nahrung wechselt und in der Lage ist, sie mannigfaltig zu gestalten, braucht seltener in die Gefahr einer Hypovitaminose zu kommen als das Kind, im besonderen der Säugling, bei dem die Auswahl der in Frage kommenden Nahrungsmittel erheblich beschränkt ist. Wie die Erfahrungen der zahnärztlichen Sprechstunde lehren, kommen uns doch immer wieder Fälle mit Mundentzündungen vor Augen, deren langwieriger Verlauf sicherlich häufig in hypovitaminotischen Störungen zu suchen ist und die oft genug verkannt werden mögen. Schon das Auftreten geringster Erscheinungen einer hämorrhagischen Diathese, bei der eine Blutkrankheit und ähnliches auszuschließen sind, können der klinische Ausdruck eines C - Vitaminmangels sein. *Auf jeden Fall hat aber der Stomatologe die Pflicht, bei allen Patienten mit Stomatitis aphthosa acuta und anderen infektiösen Mundkrankheiten sich die Möglichkeiten der Vitamintherapie zu nutze zu machen* und so die biologischen Abwehr-

reaktionen, die sich in einer Steigerung der natürlichen Immunität und Resistenz zeigen, zu einem Höchstmaß zu steigern.

Schriftennachweis:

1. Billard: Traité des maladies des entfants. Paris 1837.
2. Bohn: Handbuch der Kinderkrankheiten, v. Gerhardt. Band IV, 2. Abteilung 1880.
3. Fränkel, E., in Virchows Archiv, Band 113.
4. Mikulicz — Kümmel: Die Krankheiten des Mundes. 4. Auflage.
5. Lang: Syphilis 1896, S. 298.
6. Henoch: Vorlesungen über Kinderkrankheiten. 2. Auflage, S. 425.
7. Schech: Krankheiten der Mundhöhle usw. Leipzig—Wien 1888, S. 25.
8. Oppenheim, in Finger und Oppenheim: Die Hautatrophien, IV. Wien—Leipzig 1910.
9. Moral: Einführung in die Klinik der Zahn- und Mundkrankheiten. 2. Auflage.
10. Adrion: Aphthen; in G. und F. Klemperer. Neue Deutsche Klinik, I. Berlin—Wien 1928.
11. Hochsinger: Die Erkrankungen der Mundhöhle; in Scheffs Handbuch der Zahnheilkunde 1927. Band III.
12. Basch: Die Aphthenkrankheit und ihre Behandlung. Dtsch. med. Wschr., Jahrg. 54, Nr. 29.
13. Kraus, Friedrich: Die Erkrankungen der Mundhöhle; in H. Nothnagel: Spezielle Pathologie und Therapie. Band 16, Teil 1, Wien 1902.
14. Schindler: Eine eigenartige Komplikation von Parotitis epidemica mit Stomatitis aphthosa und Plaut-Vincentscher Angina. Zahnärztl. Rdsch., Jahrg. 38, Nr. 40.
15. Williger: Ueber eigenartige Formen der Stomatitis aphthosa. Zahnärztl. Rdsch. 1924, Nr. 7.
16. Zulkis und Spitzer: Ueber Mundgrippe, eine epidemisch mit Grippe auftretende Form der Stomatitis aphthosa. Zahnärztl. Rdsch. 1928, Nr. 21.
17. Becker: Ueber Stomatitis epidemica. Zahnärztl. Rdsch. 1926, Nr. 26.
18. Neumann, I.: Zit. 66. Versammlung der Gesellschaft Deutscher Naturforscher und Aerzte. Wien 1894.
19. Lauffs: Ein Fall von rezidivierender Haarzunge in Verbindung mit chronischer Stomatitis aphthosa. Dtsch. med. Wschr. Nr. 50, 1914, Nr. 20.
20. Zieler—Jacobi: Lehrbuch und Atlas der Haut- und Geschlechtskrankheiten. Auflage II.
21. Denker—Brünings: Lehrbuch der Krankheiten des Ohres und der Luftwege einschl. der Mundkrankheiten.
22. Kolle—Hetsch: Experimentelle Bakteriologie und die Infektionskrankheiten. 1929.
23. Hentze: Die Entzündungen der Mundschleimhaut, in Misch, Fortschritte der Zahnheilkunde, Band I—V.
24. Salisch: Die Behandlung der Stomatitis aphthosa. Dtsch. med. Wschr. 1928, Nr. 38.
25. Hermannsdorfer: Die Beeinflussung der Wundheilung und der Tuberkulose durch Aenderung im Mineralstoff-

wechsel; in Verhandlungen der Gesellschaft für Verdauungs- und Stoffwechselkrankheiten, 6. Tagung, 1927.
26. Schinzi—Ziba: Aphthen, im Archiv für Laryngologie 1910, Abteilung 24.
27. Bauer: Ueber den Einfluß der sauren Ernährung einerseits sowie der basischen Ernährung andererseits auf die Selbstreinigung der Scheide. Med. Klinik, Jahrg. 25, Nr. 39.
28. Neumann, I.: Die Aphthen am weiblichen Genital. Wien. klin. Rdsch. 1895.
29. Glasscheib: Ueber den Einfluß der Ernährung auf die Rhinitis vasomotoria. Mschr. Ohrenheilk., 62.
30. Finger—Oppenheim: Die Hautatrophien, IV. Wien—Leipzig.
31. Gans: Zur Aetiologie der Stomatitis aphthosa maculo-fibrinosa. Klin. Wschr., Jahrg. 3, Nr. 11.
32. Peiser: Zur Aetiologie der Stomatitis aphthosa. Klin. Wschr., Jahrg. 3, Nr. 22.
33. Schroff: Some lesions of the mouth. Oral Topics, V, Nr. 60.
34. Bloch: Das Ekzem vom Standpunkt der Idiosynkrasie; in Verhandlungen der Dtsch. Gesellsch. f. Kinderheilkunde. 40. Versammlung.
35. Sag: Zwei seltener vorkommende Mundkrankheiten. Oesterr. Z. Stomat., 13, H. 8.
36. Kauffmann: Experimentelles zur Gastritisfrage. Dtsch. med. Wschr., Jahrg. 55, Nr. 42, 43.
37: v. Bergmann und Kauffmann: In den Verhandlungen des Deutschen Kongresses für innere Medizin. Wiesbaden 1929.
38. Heincke: Ueber den Gehalt verschiedener Hefepräparate an Vitaminen. Dtsch. med. Wschr., Jahrg. 52, Nr. 16.
39. Reyher—Walkhoff: Studien über die Wirkung C-hypovitaminotischer Nahrung auf Schwangere, Feten und Neugeborene. Münch. med. Wschr., Jahrg. 75, Bd. 2.
40. Eichholz—Kreitmair: Resistenzverminderung infolge Vitamin D - Mangel. Münch. med. Wschr., Jahrg. 75, Nr. 2.
41. Bickel: Experimentelle Untersuchungen über den Einfluß vitaminreicher Ernährung auf das Körpergewicht im Wachstumsalter bei gleichmäßiger Nahrungszufuhr. Arch. Verdgskrkh., Band 43.
42. Reyher: Vitamin, Avitaminosen, Hypovitaminosen (Sitzung des Vereins für innere Medizin und Kinderheilkunde. Berlin, 5. November 1928).
43. Mc. Collum—Simonds: The newer Knowledge of Nutrition.

Zum Schluß meiner Arbeit ist es mir eine angenehme Pflicht, Herrn Professor Dr. Reyher meinen ergebensten Dank auszusprechen für die Ueberlassung des Materials und für das Interesse, das er meiner Arbeit durch Rat und Tat entgegengebracht hat.

Lebenslauf

Ich, Erich Rudolf Blancke, wurde am 17. Dezember 1895 als Sohn des Kaufmanns Emil Blancke zu Berlin geboren. Das Zeugnis der Reife erhielt ich vom Königstädtischen Realgymnasium zu Berlin. Meiner Neigung zu den Naturwissenschaften folgend, studierte ich in Berlin Medizin, späterhin widmete ich mich auch dem Studium der Zahnheilkunde.

Am 17. Juli 1918 unterzog ich mich der ärztlichen-, 6. Februar 1919 der zahnärztlichen Vorprüfung. 27. Juli 1921 bestand ich das zahnärztliche Staatsexamen. Nach diesem habe ich mich in Berlin anfangs als zahnärztlicher Assistent und Vertreter, vom Jahre 1925 ab in eigener Praxis betätigt.

Seit 1. Mai 1926 bin ich mit Hertha geb. Furthmann verheiratet. Meiner Ehe entstammt ein Sohn.